RAPPORT DE RECHERCHE

CHARRETTE DE CONCEPTION POUR LE SECTEUR SOUTHEAST FALSE CREEK

EXPLORANT UN DÉVELOPPEMENT URBAIN DURABLE ET DE HAUTE DENSITÉ

SÉRIE SUR
LA MAISON ET
LES COLLECTIVITÉS
SAINES

SCHL CMHC

AU COEUR DE L'HABITATION
Canada

SCHL—Au cœur de l'habitation

La Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL) est au cœur de l'habitation. Toutes ses activités visent à aider les Canadiens et les Canadiennes à vivre dans un logement sûr à tout point de vue.

À titre d'organisme national responsable du logement, la SCHL joue un rôle important dans le secteur canadien de l'habitation. Elle propose de nouvelles façons de financer l'achat des maisons. Elle favorise l'innovation dans le domaine de la technologie et de la conception des habitations. Grâce à son assurance prêt hypothécaire, elle aide les Canadiens et les Canadiennes à réaliser leur rêve et à posséder leur propre maison.

Les Canadiens et les Canadiennes tirent avantage de la collaboration de la SCHL avec ses partenaires des secteurs public, privé et sans but lucratif en vue d'améliorer la qualité et l'accessibilité des logements et de faire en sorte qu'ils soient plus abordables, partout au pays.

L'aide accordée par la SCHL permet aux ménages à faible revenu, aux aînés, aux personnes handicapées et aux Autochtones de vivre dans des logements convenables et abordables. La SCHL crée des emplois pour les Canadiens et les Canadiennes dans le domaine des produits et services en aidant le secteur de l'habitation à exporter ses connaissances et ses compétences dans d'autres pays.

Les recherches de pointe effectuées par la SCHL améliorent la qualité des logements et font en sorte que ceux-ci soient plus abordables. Afin d'aider les Canadiens et les Canadiennes à tirer profit de son savoir-faire dans le domaine de l'habitation et à prendre des décisions éclairées, la SCHL est devenue le plus important éditeur canadien de publications portant sur le logement. Elle possède également la collection la plus complète de documents sur l'habitat.

Les Canadiens et les Canadiennes peuvent avoir facilement accès à nos informations par l'entremise des points de vente et des bureaux régionaux de la SCHL.

Vous pouvez aussi communiquer avec nous par téléphone :
1 800 668-2642 [à l'extérieur du Canada : (613) 748-2003]
ou par télécopieur : (613) 748-4069.
Pour nous joindre en direct, visitez notre page d'accueil à l'adresse suivante : « www.cmhc-schl.gc.ca »

La Société canadienne d'hypothèques et de logement appuie la politique du gouvernement fédéral sur l'accès à l'information pour les personnes handicapées. Si vous désirez obtenir la présente publication en des médias substituts, composez le 1 800 668-2642.

CHARRETTE DE CONCEPTION POUR LE SECTEUR SOUTHEAST FALSE CREEK

EXPLORANT UN DÉVELOPPEMENT URBAIN DURABLE ET DE HAUTE DENSITÉ

Rapport final

Préparé pour
la Société canadienne d'hypothèques et de logement

par
Dianne Perrier
PMF Editorial

Mark Holland
Service d'urbanisme
Ville de Vancouver

Fiona Crofton
ORCAD Group and Associates Inc.
(animation de la charrette)

et

des équipes de conception
(participants à la charrette)

La SCHL offre une vaste gamme de produits d'information sur le logement. Pour obtenir plus de détails, veuillez composer le 1 800 668-2642 ou visitez notre site Web à www.cmhc-schl.gc.ca

This publication is also available in English under the title: Southeast False Creek Design Charrette, PE0371

Cette recherche a été financée par la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL). La qualité rédactionnelle de ce rapport, son contenu et les opinions qui y sont émises sont de l'auteur. La SCHL ne saurait en assumer la responsabilité et se dégage de toute obligation relativement aux conséquences résultant de l'utilisation que le lecteur pourrait faire des renseignements, des matériaux ou des techniques qui y sont décrits.

Données de catalogage avant publication (Canada)

Holland, Mark
Charrette de conception pour le secteur Southeast False
Creek explorant un développement urbain durable et de haute densité :
rapport final

Publié aussi en anglais sous le titre : Southeast False Creek Design
Charette exploring high density sustainable urban development.

Comprend des références bibliographiques.
No de cat : NH15-342/2000F
ISBN 0-660-96277-2

1. Promotion résidentielle — Colombie-Britannique — Vancouver.
2. Logement — Politique gouvernementale — Colombie-Britannique — Vancouver.
3. Développement durable — Colombie-Britannique — Vancouver.
4. Biens de famille urbains — Colombie-Britannique — Vancouver.
5. False Creek (Vancouver, C.-B.)
I. Société canadienne d'hypothèques et de logement.
II. Titre.

HD7305.B7S6814 2000 363.5'83 C00-980014-X

© 2000, Société canadienne d'hypothèques et de logement.
Tous droits réservés. La reproduction, le stockage ou la transmission d'un extrait quelconque de cet ouvrage, par quelque procédé que ce soit, tant électronique que mécanique, par photocopie ou par microfilm, sont interdits sans l'autorisation préalable écrite de la Société canadienne d'hypothèques et de logement.

Imprimé au Canada
Réalisé par la SCHL

PRÉFACE

Il est important d'explorer, d'une manière ponctuelle, les concepts que l'on peut extraire des politiques proposées afin de voir si ces dernières peuvent être améliorées et si elles sont réalistes. Toutefois, ces explorations sont fréquemment entreprises de manière informelle et, souvent, les résultats ne sont diffusés qu'à un nombre restreint de personnes. En explorant les concepts qui peuvent être extraits des politiques proposées, on peut aussi découvrir de nouvelles idées de développement; en outre, les dessins établis à la suite de ces explorations fournissent de l'information visuelle que tous les intervenants peuvent facilement comprendre.

La charrette permet à ces explorations de concepts de se dérouler dans le cadre d'un forum unique et relativement public. La création de plusieurs options et l'établissement d'un mandat explicite d'exploration et d'expérimentation font en sorte que les intervenants ne confondent pas les plans de conception avec les plans finaux.

Étant donné leur nature multidisciplinaire, les charrettes sont particulièrement utiles pour le développement et la mise au point des politiques de développement durable, un grand nombre de ces politiques proposant des modèles et des technologies de développement différentes. Grâce aux discussions tenues par l'équipe multidisciplinaire de la charrette, des solutions créatrices peuvent être proposées pour répondre aux objectifs environnementaux, sociaux et économiques. Les dessins créés dans le cadre de la charrette peuvent être utilisés pour expliquer les idées aux autres intervenants – un processus qui suscite d'autres idées. Au bout du compte, les décideurs peuvent faire des choix mieux informés grâce aux différentes options présentées.

La charrette pour le secteur Southeast False Creek a fourni une occasion sans précédent à la Société canadienne d'hypothèques et de logement et à la ville de Vancouver, d'étudier la mise en place des principes de développement durable dans le cadre d'un développement de haute densité. D'autres villes canadiennes peuvent tirer de nombreuses leçons du secteur Southeast False Creek et de la charrette de conception, non seulement en matière de développement urbain pour le 21e siècle, mais aussi pour ce qui est de l'utilité des charrettes pour examiner les incidences du développement durable sur les villes modernes.

ÉPILOGUE ET PROLOGUE

Une démarche du type de «charrette» est stimulante et enthousiasmante. Elle donne accès à un éventail de possibilités et à un environnement qui permet d'en débattre, sans contraintes procédurales pour filtrer ce qui est ou n'est pas réalisable.

Mais ce qui est encore plus stimulant et enthousiasmant, c'est la mise en œuvre, c'est d'aboutir à la construction et à l'occupation de logements de qualité. Au printemps 2000, le projet South East est parvenu à l'étape de l'approbation des lignes de conduite en matière d'aménagement, le conseil municipal de Vancouver ayant donné son aval à l'application du plan d'aménagement officiel et du changement de zonage.

Au cours de la période d'élaboration des lignes de conduite, les services immobiliers de la ville ont nommé Stanley Kwok à titre de consultant en aménagement et le cabinet Baker McGarva Hart aux fonctions d'architectes et d'urbanistes. Une importante portion de la tâche confiée consistait à explorer les options globales d'élaboration d'un plan qui intégrerait les aspects touchant les viabilités sociale, environnementale et économique définies dans les lignes de conduite élaborées par le service d'urbanisme de la ville. Ces facteurs devaient également être intégrés à l'ensemble des questions relevant de l'aménagement et des services publics, lesquelles ont évolué par rapport à la précédente décennie de travail accompli par la ville dans les quartiers centraux de False Creek North, Coal Harbour, etc.

Bien que toutes ces démarches parallèles n'aient pas eu la même ampleur (planification des lignes de conduite visant à produire des paramètres d'aménagement et planification des aménagements pour évaluer les implications sur les lignes de conduite), elles ont été réunies dans un document de politique, soutenu conjointement par les différents services de la municipalité et par une forte proportion de la communauté et des groupes de défense.

Il faut considérer la charrette à la lumière du processus décrit ci-dessus. En octobre 1998, les participants recevaient une liste des paramètres à suivre, notamment les limites du lotissement et les densités d'aménagement, les normes d'aménagement municipales existantes, ainsi que les cibles éventuelles en matière de «viabilité». Par souci de clarté, ajoutons que le site comprenait plusieurs acres de terrain qui n'étaient ni possédés ni gérés par la ville, et dans le cadre de l'opération, les équipes de conception n'étaient pas contraintes de respecter les normes de décontamination des sols et de préservation du littoral qui joueraient un rôle important dans l'approbation ultérieure du plan d'aménagement de South East False Creek.

L'opération a donc surtout consisté à faire un survol indépendant et à le comparer avec le travail interne accompli par le personnel de la ville et ses équipes d'aménagement et d'urbanisme. La charrette en est arrivée, avec la créativité et les compétences techniques dont elle faisait preuve, à des concepts qui renforçaient les orientations prises dans le cadre du processus d'élaboration des lignes de conduite.

Quand, dans le cadre du processus d'approbation publique, on a soulevé la question de savoir si l'ensemble du lotissement ne devrait pas être transformé en parc, l'accent mis par la charrette sur la question du développement durable a amplement aidé les délibérations du conseil. Le conseil a donc approuvé le document de politique qui avait reçu le soutien de la population, des services immobiliers, du service de l'urbanisme et de leurs consultants.

Si l'on compare le point de départ du plan d'aménagement officiel avec les résultats de la charrette en octobre 1998, on peut noter quelques changements visibles. Les limites du lotissement et les objectifs de densité ont été révisés. La superficie du parc à l'ouest du terrain adjacent à Cambie

Bridge a augmenté et jouxte maintenant la 1ère Avenue. De plus, l'aménagement des quadrilatères de South East False Creek appartenant à la ville devrait produire 2,2 millions de pieds carrés, alors que l'objectif antérieur était de 3 millions. Suivant la décision du Greater Vancouver Transportation Authority concernant ses terrains au coin de la rue Québec et de la 1ère Avenue, 300 000 pieds carrés pourraient s'y ajouter.

False Creek Flats, secteur industriel comprenant une grande cour de triage à l'est de la rue Main, fait l'objet d'une activité intense de planification et d'aménagement en vue de l'implantation d'industries de pointe. De plus, le réseau express régional du SkyTrain est censé être prolongé jusque là.

La synergie grandissante qui s'est créée entre South East False Creek et False Creek Flats illustre les retombées considérables du développement durable pour l'évolution de la ville de Vancouver. Des initiatives telles que la charrette de South East False Creek contribuent, à grande échelle, à la mise en forme de la ville et, à petite échelle, à la construction des quartiers et à la vie quotidienne des citoyens.

Graham McGarva
BAKER MCGARVA HART ARCHITECTURE

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX v

SOMMAIRE vi

PARTIE I

1. **INTRODUCTION** 1
   - Projet Southeast False Creek (SEFC) 1
   - Processus de planification SEFC 1
   - Énoncé de politique SEFC 2

2. **RAISONS D'ÊTRE DE LA CHARRETTE DE CONCEPTION** 3
   - Raffinement de l'orientation des politiques 3
   - Élargissement de la discussion sur les enjeux et les idées 3
   - Facteurs favorisant un plus grand engagement 3

3. **CONFÉRENCE-CHARRETTE DE CONCEPTION SEFC** 5
   - Buts et objectifs 5
   - Processus de planification 5
   - Matériel fourni 7
   - Déroulement de la charrette 12
   - Sommaire et comparaison du travail des équipes de conception 12

4. **CONCLUSIONS** 21
   - Gradualisme/développement par étapes 21
   - Flexibilité/adaptabilité 21
   - Infrastructure écologique ou espaces verts utiles 21
   - Multifonctionnalisme 21
   - Commentaires organisationnels 21
   - Leçons à tirer de la charrette SEFC 22

PARTIE II – RAPPORTS DES ÉQUIPES DE LA CHARRETTE DE CONCEPTION SEFC

5. **ÉQUIPE 1** 24
   - Description du processus d'équipe 25
   - Description de la conception 25
   - Discussion sur les enjeux techniques 32

6. **ÉQUIPE 2** 35
   - Description du processus d'équipe 35
   - Description de la conception 36
   - Discussion sur les enjeux techniques 43

7. ÉQUIPE 3 47
Description du processus d'équipe 47
Description de la conception 48
Discussion sur les enjeux techniques 60

ANNEXES

A Trousse d'orientation de la charrette A-1
B Énoncé de projet de la charrette B-1
C Produits de l'équipe de ressources C-1
D Histoire du secteur Southeast False Creek D-1
E Recommandations pour la planification des charrettes futures E-1
F Rapports de la SCHL relatifs à la charrette SEFC F-1
G Participants à la charrette G-1

NOTES EN FIN D'OUVRAGE 109

GLOSSAIRE 111

LISTE DES TABLEAUX

Tableaux 1 Aide-mémoire du programme de conception de la charrette SEFC 8
Tableaux 2 Questions principales du rapport 11
Tableaux 3 Sommaire des résultats des équipes 17
Tableaux 4 Statistiques de la charrette 20

LISTE DES FIGURES

Équipe 1

Figure 5.1 Secteur de verdure 24
Figure 5.2 Plan du site 25
Figure 5.3 Utilisation des terrains 26
Figure 5.4 Surfaces perméables 26
Figure 5.5 Surfaces imperméables 26
Figure 5.6 Schéma des espaces ouverts 27
Figure 5.7 Vue de l'espace vert central de biorestauration 28
Figure 5.8 Vue d'une rue typique de maisons en rangées 28
Figure 5.9 Schéma de stationnement 29
Figure 5.10 Vue de la remise à bateaux communautair 30
Figure 5.11 Schéma de circulation 31
Figure 5.12 Vue de la rue principale/1re avenue 31
Figure 5.13 Schéma de densité 32
Figure 5.14 Système de distribution et d'interception des eaux 32
Figure 5.15 Schéma du transport des eaux usées sanitaires 33

Équipe 2

Figure 6.1 Voie de navigation Canron 35
Figure 6.2 Plan d'aménagement de quartier 36
Figure 6.3 Plan d'aménagement de quartier 37
Figure 6.4 Schéma de vues 37
Figure 6.5 Schéma agriculture urbaine/gestion des eaux 38
Figure 6.6 Rigole de drainage 38
Figure 6.7 Promenade au bord de l'eau 38
Figure 6.8 Schéma de la Ferme Cambie - vue aérienne 39
Figure 6.9 Schéma de la Ferme Cambie 39
Figure 6.10 Voie de navigation Canron 39
Figure 6.11 Emplacement des arbres existants 39
Figure 6.12 Proximité des services publics 40
Figure 6.13 Réseau des rues/de transport 40
Figure 6.14 Façades de la 1re avenue 41
Figure 6.15 Section de rue transversale 41
Figure 6.16 Rue Boiler Maker 41
Figure 6.17 Section de rue 41
Figure 6.18 Ruelle à accès toléré pour automobiles 42
Figure 6.19 Rue Boiler Maker 42
Figure 6.20 Rue Boiler Maker 42
Figure 6.21 Concept préliminaire 43
Figure 6.22 Cycle hydrologique 45
Figure 6.23 Section des systèmes d'énergie 45
Figure 6.24 Cycle énergétique 46

Équipe 3

Figure 7.1 Vue du nouveau quai Canron 47
Figure 7.2 Plan d'aménagement 49
Figure 7.3 Schéma d'analyse du site 50
Figure 7.4 Sections du site 51
Figure 7.5 Eaux pluviales 51
Figure 7.6 Espaces ouverts 52
Figure 7.7 Parcs 53
Figure 7.8 Rue de portiques 56
Figure 7.9 Réseau de liens 57
Figure 7.10 Réseau de transports 58
Figure 7.11 Section de rue et d'immeubles 59
Figure 7.12 Section d'immeubles 59
Figure 7.13 Schéma indiquant la hauteur des immeubles 60

SOMMAIRE

Le rapport Brundtland de 1987, commandé par les Nations Unies, présentait pour la toute première fois l'expression « développement durable », c'est-à-dire un développement qui répond aux besoins des générations actuelles sans compromettre la capacité des générations futures de répondre à leurs besoins. En réponse aux enjeux mondiaux soulevés par le rapport Brundtland, de nombreux gouvernements ont entrepris d'établir des façons de réduire les incidences négatives sur l'environnement. Cette initiative présente toutefois des défis en matière de planification de développement.

La Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL) fait figure de proue en recherche sur les enjeux du développement durable grâce à ses travaux qui étudient les impacts environnementaux et sociaux du développement sous divers angles. En raison du rôle important que les villes joueront au 21e siècle, la planification et la conception de ces villes définiront grandement les impacts environnementaux associés à la vie contemporaine. Certains modèles de communautés durables ont été créés, mais la plupart de ces modèles possèdent des caractéristiques de banlieue, particulièrement en termes de densité. Avec l'urbanisation du Canada et d'autres nations, le développement de haute densité deviendra une forme principale d'habitation et de développement dans de nombreuses villes du monde.

Le projet de planification durable pour le quartier Southeast False Creek (SEFC) constitue une initiative visant à redévelopper environ 32 hectares (80 acres) de terrain industriel sur le front d'eau de False Creek, dans le centre-ville de Vancouver, un quartier résidentiel pouvant accueillir de 8 000 à 10 000 personnes. Le secteur Southeast False Creek est conçu conformément aux principes de développement durable en tenant compte de l'échelle, de l'emplacement, du contexte, des possibilités et des contraintes du site.

Ce rapport présente un sommaire des résultats d'une charrette de conception axée sur environ 19 hectares (47acres) de terrain détenu par la ville à l'intérieur du secteur étudié. Une charrette est un atelier de deux à cinq jours auquel participent des dirigeants communautaires, des fonctionnaires, des professionnels de différents secteurs (architectes, ingénieurs, écologistes, etc.) collaborant au projet, ainsi que des citoyens qui travaillent ensemble pour mettre en place différentes propositions relatives au projet de quartier ou de communauté. La charrette SEFC a mis l'accent sur la durabilité économique, sociale et environnementale à long terme. La charrette SEFC s'est déroulée en octobre 1998 et avait pour mandat d'étudier les incidences des politiques établies par l'énoncé de politique SEFC qui avait été proposé pour guider le développement du secteur SEFC. Les leçons tirées de cette charrette sur le développement urbain durable de haute densité peuvent être appliquées à toutes les autres villes canadiennes. La charrette a suivi 18 mois de recherche et de consultation publique visant l'établissement d'un énoncé de politique préliminaire pour le secteur SEFC et la rédaction d'un rapport portant sur le cadre.

L'énoncé de politique SEFC identifie les buts et objectifs pour le site en examinant de nombreux enjeux de développement. Cet énoncé de politique traite de divers enjeux conventionnels, ainsi que des enjeux principaux du développement durable, dont l'énergie, les ressources, les déchets, l'écosystème, l'intégrité de l'habitat, les changements climatiques mondiaux, la pollution, la sécurité alimentaire, la santé sociale et la stabilité économique.

Buts et objectifs de la charrette SEFC

Le but principal de cette charrette était de fournir aux politiciens, au personnel, aux consultants et au grand public différentes options de développement conceptuel pour le site SEFC, chacune de ces

options représentant une vision claire de ce à quoi pourrait ressembler une communauté bâtie à partir des politiques proposées.

Objectifs de la charrette :

- Vérifier l'efficacité des aspects de l'énoncé de politique proposé et des objectifs de rendement qui seraient manifestes dans la planification urbaine, avant de tenter de les mettre en application.
- Créer une occasion de partage d'idées et de points de vue entre les principaux concepteurs de la Colombie-Britannique et des experts externes du domaine de la conception durable.
- Établir de nouvelles typologies urbaines plus durables pour guider la planification et la conception du site SEFC. Ces typologies seraient ensuite utilisées en tant que prototypes pour d'autres sites.
- Éclaircir le lien entre la durabilité et la viabilité.
- Fournir au public une occasion de participation et de dialogue en ce qui concerne l'avenir du site.
- Rendre les fonctions de durabilité du site transparentes et didactiques pour que le projet SEFC puisse servir ses résidants, mais aussi instruire le monde.

Processus de planification de la charrette

La ville de Vancouver a fait appel aux services de deux professionnels possédant une grande expérience en charrettes de conception, particulièrement en charrettes d'étude du développement durable. Les participants comptaient trois équipes de conception, une équipe de ressources et le personnel municipal. Les participants invités ont été choisis selon des critères assez précis. Chaque équipe de conception comptait sept professionnels et quatre étudiants.

Voici le profil des équipes de conception :

- deux architectes;
- deux architectes paysagistes;
- un promoteur/consultant en développement;
- un spécialiste de la planification/chargé de la réglementation;
- quatre étudiants de l'Université de la Colombie-Britannique (UBC).

Une équipe de ressources fournissait les connaissances d'autres spécialistes dans des domaines comme les normes de conception non-traditionnelles, l'efficacité énergétique et les solutions de rechange en matière d'énergie, les transports, l'habitat aquatique et les sols contaminés. Des ressources additionnelles pouvaient aussi être obtenues sur demande auprès des bureaux de la SCHL à Ottawa.

Enjeux, exigences et objectifs principaux

Les enjeux du développement urbain durable englobent les enjeux conventionnels de planification et de développement urbain, ainsi que ceux reliés à l'amélioration de l'intégrité des systèmes écologiques d'un site. Voici les principaux enjeux relatifs au projet SEFC :

- terrains et eaux (eau douce, espace ouvert, sol);
- environnements bâtis (espaces publics, installations communautaires, rues/stationnements, immeubles);
- conception et rendement des immeubles (énergie, hauteur, dimension du site, vues);
- gestion des déchets (eaux ménagères, eaux usées sanitaires, déchets ménagers et résidus verts de récolte).

Description de la charrette

La charrette a débuté le mardi soir et s'est terminée le vendredi midi. Elle avait lieu dans une grande salle de séminaire de laquelle on pouvait apercevoir le site. Il est à noter que malgré toute l'activité et l'énergie créatrice se déroulant dans cette salle, nous n'avons connu aucun problème de bruit. Les participants ont travaillé et ont mangé ensemble tout en partageant leurs idées, en tentant d'établir un consensus d'équipe, en

étudiant les politiques et en vérifiant les idées et les plans présentés. Le grand public était invité aux présentations et aux discussions subséquentes. Le dialogue amorcé a donné lieu à des réflexions sur diverses idées présentées et sur les possibilités et les contraintes des politiques énoncées pendant la charrette. Cette dernière discussion a engendré des commentaires très utiles pour le personnel municipal chargé de l'élaboration des politiques. Après la charrette, les équipes ont disposé du temps et des ressources nécessaires pour raffiner leurs dessins et résumer leur travail.

Résultats de la charrette

Les charrettes permettent de démontrer que l'on peut proposer différentes solutions à un même problème. Malgré les contraintes de temps, la complexité de la tâche et les différentes approches quant aux défis présentés par la charrette, chaque équipe a adopté les principes directeurs de durabilité dans son travail. Même si les solutions présentées étaient différentes, des orientations communes en ce qui concerne les priorités, les réalisations et la conception sont ressorties. Ces directions sont applicables à différents degrés à tout développement urbain.

Eaux pluviales	Toutes les équipes ont trouvé des façons de gérer les eaux pluviales de surface de tout le site.
Espace ouvert utile	Toutes les équipes ont conçu un espace ouvert s'intégrant de près au système des rues, servant d'infrastructure de loisirs et écologique et comprenant des zones de loisirs, d'habitat faunique, d'agriculture urbaine, d'éducation et de gestion des eaux.
Contamination du sol	Toutes les équipes ont mis en oeuvre une gamme de stratégies traitant des sols contaminés du site, y compris des modèles d'utilisation du terrain, le traitement sur place et le revêtement/l'enfouissement.
Couloirs de verdure	Toutes les équipes ont créé un réseau de couloirs de verdure sur le site destiné aux transports, aux loisirs, à l'habitat et à la gestion des eaux.
Front d'eau	Toutes les équipes ont étudié diverses options pour les voies pédestres/pistes cyclables, y compris des zones de marais et d'habitat.
Habitation	Toutes les équipes ont présenté un projet d'habitation pour 5 000 résidants et axé sur diverses catégories d'âges, de ménages, de types d'occupation et de revenus, et fournissant un accès immédiat aux services communautaires et commerciaux.
Usages commerciaux/ industriels	Toutes les équipes ont prévu de l'espace pour les activités commerciales, administratives et industrielles. La plupart de ces activités étaient présentées dans le cadre d'un scénario à usages mixtes et étaient concentrées le long de la 1re avenue.
École et centre communautaire	Toutes les équipes ont présenté des installations multifonctionnelles sous forme de centre communautaire avec école, situées autour d'un vaste espace public.
Patrimoine	Toutes les équipes ont affecté l'édifice Domtar au centre du site à des usages publics, allant d'un centre communautaire à un marché au détail. Toutes les équipes ont mis l'accent sur le lien historique entre l'édifice Domtar et le rivage d'origine de la zone False Creek.
Service de garde	Toutes les équipes ont suggéré des services de garde complets dans diverses installations.
Conception des rues	Toutes les équipes ont intégré le site à son contexte en prolongeant la grille de la ville jusqu'au site. Tout en tenant compte des automobiles, les équipes ont mis l'accent sur les piétons, les cyclistes et le transport en commun, réduisant l'accès automobile au site au minimum. Les rues sont étroites; on y retrouve des mesures de ralentissement de la circulation, ainsi que des principes de gestion des eaux comme le pavage perméable sous les zones de stationnement. Toutes les rues ont été conçues pour faire partie intrinsèque de l'espace public ouvert et de la vie sociale du quartier.
Stationnement	En allouant un espace par unité, toutes les équipes ont placé le stationnement dans les rues, par sections plus petites, et dans des espaces souterrains à l'extrémité sud du site, où les conditions du sol permettaient un traitement moins coûteux.
Dimension des parcelles de développement	Toutes les équipes ont exploré différentes options quant aux dimensions des parcelles favorisant le gradualisme, la diversité et la qualité du développement.

Hauteur et conception des immeubles	Toutes les équipes ont présenté diverses options quant à la hauteur des immeubles. Tous les plans ont placé les immeubles les plus hauts dans la partie est, où il existe déjà des édifices élevés. Les immeubles proposés ont été placés et conçus pour offrir un bon rendement énergétique, pour permettre l'aménagement de verdure sur les toits et pour profiter au maximum de la lumière du soleil, de manière passive et active.
Gestion des déchets	Toutes les équipes ont utilisé l'infrastructure écologique de l'espace ouvert pour gérer l'écoulement des eaux de surface, ainsi que différentes quantités d'eaux grises provenant des immeubles. Des systèmes sur place de traitement des eaux d'égout ont aussi été intégrés aux plans. Des systèmes de recyclage et des composteurs ont été incorporés à chaque projet.
Infrastructure	Toutes les équipes ont présenté des approches originales en matière d'approvisionnement en électricité, en chaleur et en eau, et ce, afin de favoriser le développement par étapes, les progrès technologiques de l'avenir et des niveaux élevés d'efficacité.

Les différences ressortant des projets de conception ont élargi la discussion sur les idées et les options relatives au développement urbain durable, réalisant ainsi le but de la charrette, qui consistait à fournir au Conseil, au personnel, aux consultants et à la communauté en général des options et des commentaires sur les incidences des politiques proposées en matière de développement.

Les enjeux communs ont démontré une vision partagée des nombreux aspects du développement urbain durable. À la suite de ces explorations de concepts, des changements seront pris en considération quant aux politiques proposées pour le site. Mais surtout, les possibilités présentées par la charrette pour l'étude des options relatives aux normes de développement urbain ont encouragé la ville à modifier ses politiques (y compris les lois et règlements), ses plans ainsi que les approches et même les mandats/fonctions de certaines divisions/unités opérationnelles municipales, afin de donner suite aux principes et réalités du développement durable de manière plus efficace.

INTRODUCTION

La manière dont les villes sont planifiées, conçues et développées influe sur la santé des écosystèmes, des localités et des économies locales. En 1987, le rapport Brundtland commandé par les Nations Unies, présentait pour la toute première fois l'expression « développement durable », c'est-à-dire un développement qui répond aux besoins des générations actuelles sans compromettre la capacité des générations futures de répondre à leurs besoins.

La Commission Brundtland identifiait les liens étroits entre la santé de l'économie et les systèmes environnementaux. Le rapport reconnaissait que de nombreuses pratiques actuelles de développement et de gestion des ressources sont dommageables aux écosystèmes de la Terre, et il ajoutait que si ces pratiques étaient maintenues au cours du prochain siècle, des problèmes environnementaux et économiques à grande échelle surviendraient. En réponse à ce rapport, de nombreux gouvernements ont entrepris d'établir des façons de réduire les incidences négatives sur l'environnement.

Aussi, les tendances d'urbanisation mondiale indiquent qu'au cours du prochain siècle, la majorité de la population mondiale vivra dans des centres urbains. Sur le plan mondial, le Canada détient déjà un des pourcentages les plus élevés pour ce qui est de la population vivant dans des centres urbains. Avec l'urbanisation du Canada et d'autres nations, le développement de haute densité deviendra une forme principale d'habitation et de développement. Par conséquent, la planification et la conception des villes définiront grandement les impacts environnementaux associés à la vie contemporaine.

Projet Southeast False Creek

La ville de Vancouver s'efforce déjà depuis des décennies d'améliorer la qualité environnementale de la ville et de la région avoisinante. La toute dernière initiative de la ville, le projet de planification de quartier durable Southeast False Creek (SEFC), vise à redévelopper environ 32 hectares (80 acres) de terrain industriel sur le front d'eau False Creek, dans le centre-ville de Vancouver, un quartier résidentiel pouvant accueillir de 8 000 à 10 000 personnes. Conformément aux stratégies de gestion de la croissance régionale, la ville désire aménager des habitations pouvant accueillir jusqu'à 50 000 résidants de plus. Le but visé par le projet SEFC, et par la charrette en particulier, est de démontrer qu'un projet de développement urbain de haute densité peut être durable et conforme à l'échelle, à l'emplacement, au contexte, aux possibilités et aux contraintes du site.

Ce rapport présente le sommaire des résultats d'une charrette de conception, qui a été en partie financée par la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL) en partenariat avec la ville de Vancouver, et qui s'est déroulée en octobre 1998 dans le but d'explorer les incidences des directives de développement durables et d'autres politiques de développement proposées pour le projet SEFC, surtout en ce qui concerne le développement d'environ 19 hectares (47 acres) de terrain détenu par la ville à l'intérieur du secteur étudié. Un des principes de base de la planification du projet SEFC prévoit que ce modèle devrait pouvoir être appliqué à tout projet de développement urbain de haute densité. Par conséquent, les leçons tirées de cette charrette, qui démontre que le développement urbain de haute densité peut être durable, peuvent aussi être appliquées à d'autres villes canadiennes. Les résultats de la charrette démontrent de nombreux principes qui peuvent être utilisés par les spécialistes de la planification et les concepteurs pour le développement de villes futures.

Processus de planification SEFC

La planification du quartier SEFC a officiellement débuté à l'été 1997, et elle devrait s'étendre sur plusieurs années. Avant 1997, plusieurs études avaient été faites sur les degrés de contamination du sol et sur la faisabilité économique des différents scénarios de développement du secteur SEFC.

La première étape du processus de planification (été 1997 — printemps 1999) a porté sur l'établissement d'un énoncé de politique servant à guider le développement du site. Cette étape a donné lieu à une vaste participation du public. Dans le cadre de cette première étape, la Division de planification de la ville de Vancouver a commandé un rapport auprès du Sheltair Group pendant l'hiver 1997-98, qui est intitulé Visions, Tools and Targets: Environmentally Sustainable Development Guidelines for Southeast False Creek. Le rapport présentait un cadre de principes, de pratiques et d'objectifs pour le projet SEFC qui, essentiellement, structurait et définissait une vision de durabilité pour le quartier. Les enjeux définis et les objectifs de rendement présentés dans ce rapport ont contribué à l'établissement des objectifs de la charrette de conception, qui faisait aussi partie de la première étape, ainsi que des objectifs pour le processus complet de planification communautaire.

La deuxième étape du processus de planification (printemps 1999 — automne 1999) sera consacrée à l'élaboration d'un plan de développement officiel pour le site et conforme aux politiques définies au cours de la première étape. De nombreuses idées émanant de la charrette de conception seront incorporées à cette étape et lors d'étapes subséquentes de changement de zonage.

La troisième étape (automne 1999 – automne 2001) mettra l'accent sur le changement de zonage pour le terrain visé par le développement. Pendant cette étape, des sous-zones seront créées à l'intérieur du site, et des directives seront définies pour la conception du domaine public, les rues et les parcs, ainsi que la masse de base et la forme générale du développement. Les règlements municipaux et les ententes juridiques seront rédigés pour que le développement respecte l'énoncé de politique et le plan de développement officiel définis au cours des deux premières étapes.

Énoncé de politique SEFC

L'énoncé de politique SEFC précise les buts et objectifs à l'égard de nombreux enjeux de développement, incluant l'intégration aux quartiers existants qui encerclent le secteur SEFC, l'accès et les agréments, et une stratégie d'utilisation mixte des terrains mettant l'accent sur l'habitation. Les parcs, une école, un centre communautaire et des emplois de tous genres seront accessibles dans ce quartier axé sur la famille.

Les enjeux principaux du développement durable dont traite l'énoncé de politique du projet SEFC, comprennent l'énergie, les ressources, les déchets, l'écosystème, l'intégrité de l'habitat, les changements climatiques mondiaux, la pollution, la sécurité alimentaire, la santé sociale et la stabilité économique.

2. RAISONS D'ÊTRE DE LA CHARRETTE DE CONCEPTION

Les principes du développement durable présentent des défis en ce qui concerne la planification de collectivité. Une charrette est un atelier de deux à cinq jours auquel participent des professionnels du secteur de la conception, des fonctionnaires et des citoyens dans le but de mettre en place différentes propositions relatives au projet de quartier ou de communauté, et dans le cas présent, en mettant l'accent sur la durabilité environnementale, économique et sociale à long terme. Cette charette peut être très avantageuse pour le processus de planification. En plus de permettre un dialogue à plusieurs facettes dans le cadre duquel tous les intervenants sont égaux, la charrette offre différents avantages.

Raffinement de l'orientation des politiques

- La charrette représente le forum idéal pour l'étude des diverses solutions originales aux défis du développement durable, et ce, selon une approche globale.

- La nature multidisciplinaire de la charrette permet l'établissement de solutions réalistes et innovatrices, ce qui n'est possible que lorsque les disciplines mettent en commun leurs efforts pour atteindre leurs objectifs.

- Puisque des analyses générales et détaillées sont effectuées, les politiques sont orientées dans la bonne direction grâce à la vérification des scénarios. L'exploration de concepts permet à chacun de prendre connaissance des répercussions des politiques proposées et d'en clarifier la teneur.

Élargissement de la discussion sur les enjeux et les idées

- La charrette permet d'explorer de nombreuses idées qui ne font habituellement pas l'objet de discussions. Ainsi, les intervenants sont mieux renseignés et les membres de chaque discipline peuvent ainsi en apprendre sur les autres. Des idées créatrices et multidisciplinaires émergent comme solutions à des problèmes complexes.

- La charrette permet de délimiter l'étendue des idées et de formuler des solutions aux problèmes, en allant au-delà du dialogue de développement traditionnel entre les équipes d'architectes ou de consultants en développement et la municipalité.

- En prouvant qu'une nouvelle politique est réalisable et hautement recommandée, la charrette encourage tous les intervenants à étudier plus sérieusement la mise en oeuvre à grande échelle de pratiques de conception responsables en matière d'environnement et d'autres principes de développement durable.

Facteurs favorisant un plus grand engagement

- Les dessins réalisés lors de la charrette constituent d'excellents outils d'étude et de discussion que peuvent utiliser des intervenants autres que les concepteurs et les spécialistes de la planification, y compris le grand public et les médias.

- En ayant recours à une charette, on permet alors à toute une gamme de professionnels de participer au projet. En effet, la plupart des professionnels n'interviennent souvent que par l'entremise d'un contrat de services de consultation, et ces contrats sont peu nombreux. La vaste gamme de professionnels et d'intervenants permet ainsi d'aborder le projet d'une manière globale.

- La plupart des participants à la charrette n'avaient pas contribué directement au processus décisionnel qui a mené à la charrette.

Aussi, on peut obtenir des avis et des conseils précieux en demandant à ces participants, à titre de professionnels objectifs, de confirmer ou de remettre en question ces politiques.

- La confirmation objective de la faisabilité et des incidences de plusieurs politiques de développement durable aide à dépolitiser le travail des consultants et des spécialistes de la planification ayant déjà participé au processus.

- La charrette est un événement intéressant qui suscite beaucoup d'intérêt auprès du public, des médias et du milieu des professionnels. Elle rehausse le profil d'un projet et elle attire le concours précieux de « non-professionnels », lesquels font alors partie intégrante du processus. Toute l'attention accordée contribue à renseigner ceux qui démontrent de l'intérêt vis-à-vis de l'importance et de la faisabilité du développement urbain durable.

En bref, les charrettes constituent un excellent outil pour traiter des nouveaux enjeux complexes de planification urbaine qui font surface lorsque le développement durable est introduit. Elles sont, entre autres, efficaces en raison de leur nature multidisciplinaire, de toute l'effervescence qui entoure l'événement, des dessins concrets réalisés à partir des idées présentées, de l'ambiance créatrice et non politique qui y règne et enfin, parce qu'elles offrent des occasions éducatives aux participants et aux observateurs.

En résumé, ces charrettes servent de tribune pour les opinions du public, des professionnels de la conception et du milieu politique dans un environnement de non-confrontation, et elles donnent lieu à des solutions créatives à des enjeux de développement complexes.

3. CONFÉRENCE-CHARRETTE DE CONCEPTION SEFC

Buts et objectifs

Le but principal de la charrette est de fournir aux politiciens, au personnel, aux consultants et au grand public différentes options de développement conceptuel pour le site SEFC. Chaque option représente une vision claire de ce à quoi pourrait ressembler une communauté bâtie à partir des politiques proposées.

Objectifs de la charrette :

- Vérifier l'efficacité des aspects de l'énoncé de politique proposé et des objectifs de rendement qui seraient manifestes dans la planification urbaine, avant de tenter de les mettre en application.
- Créer une occasion de partage d'idées et de points de vue entre les principaux concepteurs de la Colombie-Britannique et des experts externes du domaine de la conception durable.
- Établir de nouvelles typologies urbaines plus durables pour guider la planification et la conception du site SEFC. Ces typologies seraient ensuite utilisées en tant que prototypes pour d'autres sites.
- Éclaircir le lien entre la durabilité et la viabilité.
- Rendre les fonctions de durabilité du site transparentes et didactiques pour que le projet SEFC puisse servir ses résidants mais aussi instruire le monde.

Processus de planification

Dès le départ, divers concepteurs et professeurs d'université participant au processus de planification du quartier ont fortement recommandé qu'une charrette de conception soit intégrée au programme de travail afin d'étudier les incidences des politiques proposées. Le personnel municipal a donné son accord à cette recommandation et a reconnu que les données obtenues auprès de nombreux professionnels pourraient être utiles et pourraient ajouter de la crédibilité aux politiques. De plus, les dessins de la charrette pourraient grandement aider au processus de consultation publique relatif au projet SEFC.

La ville a donc fait appel aux services de M^me^ Fiona Crofton (Ph.D.) du ORCAD Group, et de Patrick Gordon, professeur en architecture paysagère à l'Université de la Colombie-Britannique (UBC) et gestionnaire de l'entreprise d'architecture paysagère, Moriarty Condon, afin de mettre sur pied et de gérer la charrette. Ces deux professionnels avaient une grande expérience des charrettes d'exploration de concepts, en particulier les charrettes touchant les concepts du développement durable. M^me^ Crofton avait aussi participé au processus de planification SEFC au cours de l'année précédente à titre d'animatrice d'un groupe consultatif multidisciplinaire sur les politiques.

Les participants

Les participants comptaient trois équipes de conception, une équipe de ressources et le personnel municipal. Le processus de sélection des participants était réparti en plusieurs étapes. Le personnel a dressé une liste de participants recommandés à l'intention des organisateurs de la charrette. Les critères de sélection utilisés pour la sélection des membres des équipes étaient entre autres :

- la compréhension du concept et des principes de développement durable, la connaissance des stratégies et des approches de mise en place et la sensibilisation aux enjeux rattachés à la mise en place;
- d'excellentes compétences en communication, y compris des compétences en relations interpersonnelles, en techniques de dynamique de groupe et des aptitude pour le travail en équipe;

- des connaissances spécialisées et l'expérience pertinente au profil d'équipe désiré.

Configuration des équipes
Chaque équipe de conception comptait sept professionnels et quatre étudiants.

- Deux architectes (l'un possédant de l'expérience en développement urbain à grande échelle, habituellement dans le cadre de projets plus conventionnels/traditionnels, et l'autre ayant une connaissance et une expérience en planification « écologique » et en « nouvel urbanisme »).
- Deux architectes paysagistes (ayant le même profil que les architectes).
- Un ingénieur.
- Un promoteur/consultant en développement.
- Un spécialiste de la planification/chargé de la réglementation.
- Quatre étudiants de l'Université de la Colombie-Britannique (UBC) (deux en architecture et deux en architecture paysagère). Tous les étudiants participant à la charrette avaient réalisé un studio de design axé sur le projet SEFC avant l'événement.

Une équipe de ressources fournissait d'autres connaissances spécialisées dans des domaines comme les normes de conception non-traditionnelles, l'efficacité énergétique et les solutions de rechange en matière d'énergie, les transports, l'habitat aquatique et les sols contaminés. Des ressources additionnelles pouvaient aussi être obtenues sur demande auprès des bureaux de la SCHL à Ottawa. Les documents produits par l'équipe de ressources au cours de la charrette sont inclus à l'annexe C de ce rapport. Des documents de ressource additionnels, y compris de nombreux rapports de la SCHL sur des sujets reliés à la durabilité, ont été mis à la disposition des équipes de conception tout au long du processus.

Structure des équipes de conception
Les membres des équipes de conception jouaient tous un rôle égal puisqu'ils utilisaient une approche de leadership partagé et de création en collaboration. Chaque équipe devait vérifier les politiques en présentant des options de conception pour le projet SEFC et en accordant une attention particulière aux secteurs dans lesquels les politiques pouvaient être trop restrictives ou pas assez spécifiques pour guider le développement d'une collectivité durable. Les spécialistes de la planification et de la réglementation de chaque équipe étaient chargés de documenter les discussions et étaient responsables du processus de prise de décision concernant les enjeux reliés aux politiques. Les étudiants participaient au travail de l'équipe à titre de membres apprentis. Ils partageaient avec l'équipe les données provenant de leur expérience de studio de design (lequel suivait le même programme de conception que celui utilisé dans le cadre de la charrette), et ils contribuaient à l'exécution les tâches de la charrette, selon les directives fournies, et aussi à la réalisation des dessins et à l'exécution d'autres travaux visuels.

Malgré la grande expérience collective des équipes, une autre équipe a été formée au cours de la charrette, pour permettre à toutes les équipes de conception de profiter de connaissances et d'expériences particulières. Ce groupe supplémentaire comprenait les trois ingénieurs des équipes de conception et trois ingénieurs de l'équipe de ressources. Ce groupe s'est réuni pendant environ deux heures pour partager leurs connaissances sur les technologies de pointe et sur les approches en évolution et pour discuter des stratégies et des enjeux de rentabilité rattachés à la gestion/au traitement des eaux et des déchets, à la biorestauration, à l'énergie, aux contrôles et à d'autres préoccupations reliées à la création et au maintien d'une infrastructure écologique et de la durabilité du quartier SEFC. Ces discussions ont eu des incidences sur les critères de rendement et ont grandement contribué à l'établissement de solutions par les équipes de conception.

Les membres de l'équipe de ressources ont circulé parmi les équipes de conception et se sont réunis lorsque cela était nécessaire pour comparer leurs notes. En plus de fournir l'information et l'appui requis par les équipes de conception, les membres de l'équipe de ressources ont aussi été chargés de préciser les enjeux principaux et d'effectuer un examen critique des politiques propres à leurs

domaines de compétences. Le consultant en conception de procédés a agi à titre d'animateur de l'événement.

Matériel fourni

Avant la tenue de la charrette, tous les participants ont reçu le matériel requis afin qu'ils puissent se familiariser avec les possibilités et les contraintes du programme.

- Un **énoncé de projet** décrivait les buts, objectifs, enjeux principaux et critères de rendement de la charrette. Pour que les solutions de conception représentent non seulement les visions personnelles des membres des équipes mais aussi l'interprétation de l'équipe des objectifs principaux de la ville, l'énoncé de projet a principalement été fondé sur des documents clés.

- *Urban Sustainable Development: Southeast False Creek*. Le personnel municipal a préparé un sommaire du document Vision, Tools and Targets. Cette étude exécutée sur demande, qui résultait du processus de participation du public, identifiait différentes cibles mesurables de rendement de la durabilité pour le projet SEFC

- *Southeast False Creek Sustainable Neighbourhood: A Policy Statement to Guide Development* (version préliminaire).

- Sommaire du document *Creekside Landing Plan*, préparé par Stanley Kwok Consultants pour la ville de Vancouver.

L'énoncé de projet a été divisé en quatre sections.

- La partie traitant des terrains et des eaux se rapportait aux enjeux associés à la santé écologique du site, y compris les eaux qu'il contient et les eaux par lesquelles il est entouré (eau douce, espaces ouverts, sol).

- La partie traitant de l'environnement bâti se rapportait aux enjeux associés aux immeubles et aux paysages qui seront ajoutés au site (habitations, installations communautaires, espaces publics, rues et stationnements, services commerciaux, espaces à bureaux).

- La partie traitant de la conception des bâtiments et du rendement environnemental avait trait à des enjeux reliés à la construction d'immeubles plus durables (énergie, hauteur, dimension du site, vues).

- Enfin, la partie traitant des cycles de croissance et de la disposition des déchets avait trait aux enjeux associés à l'acheminement des matières, à destination et en provenance du site (eaux ménagères, eaux usées sanitaires, déchets ménagers et résidus verts de récolte).

- La **trousse d'orientation** (voir l'annexe A) distribuée comprenait le programme de la charrette, de l'information pour les équipes, des précisions sur les rôles et les responsabilités, ainsi que divers documents d'information, dont des exemplaires des documents principaux de référence expliquant l'établissement de l'énoncé de projet.

- Avant le début de la charrette, les participants ont été en mesure de **visiter le site** afin de se familiariser avec l'environnement et le contexte du site.

Les points saillants de l'énoncé de projet ont été présentés aux participants à l'ouverture de la charrette, ce qui a été suivi par une période de questions. À l'ouverture de la charrette, les participants ont aussi reçu :

- un **aide-mémoire** (voir le tableau 1) quant aux enjeux devant être étudiés qui servait d'outil de consultation rapide pour les objectifs principaux; et
- un **sommaire** des réponses enregistrées fournies aux principales questions (voir le tableau 2) qui permettait aux participants de faire le suivi de leurs décisions prises à propos de tous les secteurs clés identifiés dans l'énoncé de projet.

Tableau 1 :
Aide-mémoire du programme de conception de la charrette SEFC

Catégorie	Seuil de rendement	Objectif de conception	Quantités
Eaux pluviales	Contenir et absorber toutes les eaux pluviales du site ou nettoyer entièrement ces eaux avant leur évacuation.	Stipuler le fonctionnement du système des eaux pluviales par l'entremise de la conception.	Réalimentation/nettoyage à 100 %. Imperméabilité maximale de 50 %.
Espace ouvert utile	Nettoyer les eaux, fournir un habitat, améliorer le sol. Les places, routes et espaces publics devraient respecter la durabilité sociale et écologique. Fournir des occasions de loisirs à la communauté, sur le site et à l'extérieur. Prévoir de l'espace pour des jardins communautaires pour ceux qui n'en ont pas un sur le toit de leur immeuble.	Faire des espaces verts utiles des éléments visuels importants. Exprimer de nouvelles idées de loisirs.	60 % de l'espace vert a une valeur en tant qu'habitat. 1,1 hectare (2,75 acres) d'espace de préservation par 1 000 habitants. 12,5 % des produits cultivés sur le site.
Sol	Éviter l'exposition aux sols dangereux. Redonner la santé aux sols dégradés lorsque cela est possible.	Faire du rétablissement des sols un élément visuel de la conception.	
Espace vert public	Disposer une riche verdure dans les immeubles et les infrastructures à des fins biologiques, énergétiques, d'agrément et de production alimentaire. Relier toutes les parties du site à un sentier de marche sur le front d'eau qui peut être en retrait du rivage à certains endroits. Le rivage devrait offrir un habitat grandement amélioré.	Produire une nouvelle vision en vue de la création de liens plus durables et plus riches entre la ville et la mer, la terre et l'eau, la structure et les plantes.	80 % de l'étang a une valeur en tant qu'habitat. Des plantes sur 25 % de la surface des toits.
Structures bâties	L'édifice Domtar devrait être transformé en immeuble à usage public quelconque. Combiner les résidences, les locaux commerciaux et les espaces à bureaux lorsque cela est approprié. Étudier les possibilités de résidence-travail et industrielles en tant que composantes du quartier. Veiller à ce que les besoins fondamentaux puissent être satisfaits à une distance de marche.	Créer un quartier vivant multifonctionnel intégré à l'environnement qui l'entoure, mais qui demeure aussi un endroit spécial. Accorder une place bien visible à la durabilité.	297 280 m² – 315 860m² (3 200 000 pi² – 3 400 000 pi²) excluant les espaces culturels, de loisirs et institutionnels. Ratio brut de superficie de 1,6 par rapport à la totalité du site, y compris les routes et les parcs.
Résidences	Prévoir des habitations pour plus de 5 000 personnes. Prévoir des habitations pour tous les âges. Prévoir des habitations pour tous les revenus. Prévoir des habitations pour tous les types de familles, surtout pour celles avec des enfants.	Une communauté durable et une communauté équitable. L'équité devrait se refléter dans la conception.	Dim. moy. d'une unité = 93 m² (1 000 pi²). Espace résidentiel de 278 700m² (3 000 000 pi²). Ratio net de superficie moyenne de 3. 20 % à faible revenu. 35 % de famille, dont 10 % à faible revenu.
Stationnement	Prévoir un espace en moyenne par unité. Placer les stationnements dans les rues, sur des terrains à la surface, sous les structures ou sur des plates-formes réservées aux automobiles. Certaines parties du site peuvent comprendre moins d'un espace par unité si les autres sites peuvent compenser ce manque.	Éviter le "syndrome de la rue morte"causé par les stationnements souterrains. Rendre les stationnements structurés transformables.	Un espace en moyenne par unité.

Catégorie	Seuil de rendement	Objectif de conception	Quantités
Vie commerciale	Intégrer les activités commerciales aux activités résidentielles, lorsque cela est pratique. Prévoir un secteur commercial. La combinaison des activités résidentielles, des ateliers et des commerces pourrait être permise. Fournir des services à la communauté au-delà du site. Utiliser l'activité commerciale pour ajouter de la vie aux rues.	Exprimer la nature publique de la vie commerciale. Concevoir des rues servant à des fins commerciales.	18 580 m² (200 000 pi²) (possiblement plus ou moins). 0,3 (1 pi) d'espace commercial pour chaque tranche de 4m (15 pi) d'espace résidentiel. Distance max. <350 m entre les résidences et les commerces.
Bureaux	Prévoir des espaces à bureaux pour les services reliés au quartier seulement.	Exprimer la nature publique des activités de bureau au besoin.	9 290 m² (100 000 pi²) (possiblement plus ou moins).
Industrie	Étudier l'ajout de nouvelles industries sous forme d'ateliers respectant/appuyant les activités résidentielles. Combiner les industries sous forme d'ateliers aux structures et établissements multifonctionnels.	Rendre l'industrie visible. Lui laisser ajouter de la vie au(x) centre(s) communautaire(s).	32,5 m² (350 pi²) d'espace par emploi. Le seuil de la ville pour ce site est de 1 000 emplois (de bureau, industriels, commerciaux).
École	L'école desservira le site SEFC et la communauté avoisinante. L'école pourra faire partie d'une structure ou d'un bloc plus grand aussi occupé par d'autres organismes publics ou privés. L'école doit offrir un accès direct aux secteurs récréatifs actifs et passifs. Il est recommandé d'établir l'école dans des installations multifonctionnelles aussi occupées par un centre communautaire.	Profiter du programme scolaire pour exprimer l'espace civique. Utiliser les activités scolaires pour donner de la vie au domaine public.	École primaire de 3 252 m² (35 000 pi²).
Centre communautaire	Le centre communautaire desservira le site SEFC et un secteur plus étendu. Le centre pourra faire partie d'une partie d'une structure ou d'un bloc plus grand aussi occupé par d'autres organismes publics ou privés. Les fonctions du centre peuvent être étudiées. Par exemple, devrait-il comprendre des fonctions habituellement associées à une bibliothèque, des galeries, des salles de jeu? Le centre doit offrir un accès direct aux secteurs récréatifs.	Profiter du programme du centre communautaire pour exprimer l'espace civique. Utiliser les activités communautaires pour donner de la vie au domaine public.	Centre communautaire de 2 323 m² (25 000 pi²).
Services de garde	Les espaces doivent être situés à quatre emplacements ou plus. Une partie des services peut être offerte sous forme de services de garde en milieu familial.	Les enfants doivent être vus et entendus.	180 espaces
Conception des rues et des voies de déplacement	Minimiser l'impact des automobiles. Permettre tous les modes de transport au sein d'un système complet continu. Relier les rues du site aux rues de l'extérieur du site. Assurer un accès universel.	Accorder la priorité aux piétons. Maintenir des couloirs de vue à travers le site jusqu'aux extrémités des rues. Concevoir des rues selon les largeurs minimales permises.	Aucune résidence > 350 mètres des transports en commun. Voie pédestre typique sur le rivage de 18,3 m (60 pi) de large. 60 % des surfaces des rues pour les modes autres que l'automobile.
Rue principale	Étudier la possibilité de faire de la 1re avenue une rue principale. Si la 1re avenue n'est pas choisie, laquelle le sera?	Centre communautaire et centre des activités commerciales : un seul secteur?	

Catégorie	Seuil de rendement	Objectif de conception	Quantités
Tramway	Situer le trajet du tramway proposé à l'échelle d'une voie pédestre à travers le site.	Utiliser le tramway sous forme d'agrément et de moyen urbain pour donner de la vie aux rues.	Entrée située sur la 1re avenue et défilement le long de la 1re avenue sur la moitié ouest du site. Point de sortie à l'est; peut varier.
Rues durables	Concevoir des rues qui nettoient les eaux, qui fournissent un habitat, qui sont adaptées aux gens et qui améliorent l'interaction sociale.	Faire des rues durables un nouvel élément visuel puissant	
Dimension des parcelles	Établir un plan pour les blocs et les parcelles. La ville désire un développement de meilleure qualité que pour les projets précédents. Votre plan maître peut illustrer les parcelles plutôt que les immeubles.	La dimension des parcelles est l'élément qui a la plus grande influence sur le sens de l'échelle.	Concevoir de 30 à 300 parcelles, individuellement utilisables.
Rendement énergétique des immeubles	Réduire la demande énergétique des immeubles. (Cette réduction sera principalement accomplie grâce à des détails de conception des immeubles établis au-delà de la portée de cet exercice. La dimension et la forme des tôles des immeubles sont une exception importante de cette règle.) Immeubles orientés vers l'est pour profiter de la lumière solaire et pour éviter de bloquer l'accès à la lumière solaire.	De quelle manière les facteurs énergétiques reliés à la dimension et à la forme des tôles ont-ils un effet sur la conception urbaine pour ce site?	75 % des immeubles doivent avoir une bonne orientation par rapport au soleil. 90 % de l'énergie doit provenir de sources renouvelables (ces sources comprennent l'hydro-électricité). 5 % de l'énergie utilisée doit être produite sur le site.
Hauteur et masse des immeubles	Les immeubles à l'extrémité sud-est peuvent être d'une hauteur de 91,4 m (300 pi). Réduire ou éliminer l'ombrage dans les espaces ouverts et les autres structures pendant toutes les saisons. Concevoir le plus grand nombre possible d'unités dans des immeubles bas pour les familles comptant des enfants. La contamination du sol rend l'excavation en profondeur particulièrement difficile à l'extrémité ouest du site.	Quelle est l'image urbaine appropriée pour cette communauté durable?	Maximum de 91,4 m (300 pi). Zone de non-construction à la tête du pont d'une largeur de 20 m (65,6 pi).
Circuit d'eaux usées	Traiter les eaux ménagères et les eaux usées sanitaires sur le site lorsque cela est possible. Faire du compost avec tous les résidus verts de récolte produits sur le site. Tous les immeubles multifamiliaux doivent avoir un système de recyclage.	Profiter des possibilités éducatives pour l'emplacement des systèmes.	25 % des égouts du site SEFC traités sur le site. Réduire les déchets solides à 200 kg (441 lb)/par personne/par année.

Tableau 2 : Questions principales du rapport
Eaux pluviales • Qu'entendez-vous faire des eaux pluviales qui tombent sur le site? • Avez-vous trouvé une façon de réalimenter à 100 pour cent les eaux pluviales qui tombent sur le site?
Espaces verts utiles • Comment proposez-vous de faire en sorte que les espaces verts produisent des bénéfices écologiques, sociaux et récréatifs multiples? • Est-ce que 60 pour cent des espaces ouverts que vous proposez ont une valeur en tant qu'habitat? • Avez-vous pu prévoir 1,1 hectare (2,75 acres) d'espace vert par 1 000 habitants? • Ce total comporte-t-il des types d'espaces ouverts sans précédents/exceptionnels?
Sols • Avez-vous pu proposer une façon de restaurer un écosystème qui fonctionne dans le contexte des sols toxiques?
Espaces verts publics • Avez-vous pu proposer une stratégie permettant l'ajout de verdure dans les immeubles? • De quelle manière les districts de votre conception sont-ils reliés à l'ouvrage longitudinal? • De quelle manière l'ouvrage longitudinal est-il convivial à l'habitat aquatique?
Résidences • Quelle est votre estimation de la population de cette communauté? • Les résidences sont-elles adaptées à tous les groupes d'âges et tous les types de familles? Accent spécial mis sur un groupe?
Stationnement • Avez-vous prévu un espace de stationnement par unité? • Comment avez-vous traité la question du stationnement? Sous les immeubles? Dans les rues? Sur des plates-formes communes en retrait des immeubles?
Vie commerciale • Où l'activité commerciale est-elle concentrée? À un seul endroit? Dans un noyau principal et dans d'autres noyaux secondaires? • Combien de mètres (pieds) carrés d'espace commercial avez-vous prévus?
Bureaux • Combien de mètres (pieds) carrés d'espaces à bureaux avez-vous prévus approximativement? • Où ces espaces sont-ils situés?
Industrie • Combien de mètres (pieds) carrés d'espace industriel/d'ateliers avez-vous prévus? • De quel genre d'espace s'agit-il? • Selon vous, à quel degré les activités industrielles pourraient-elles être combinées aux autres activités, c'est-à-dire pour donner de la vie à la communauté?
École • À quel endroit votre équipe a-t-elle proposé de situer l'école de 3 252 m² (35 000 pi²)? Dans un immeuble distinct? Dans un centre communautaire? Dans un immeuble multifonctionnel plus grand? Dans un bloc?
Centre communautaire • À quel endroit votre équipe a-t-elle proposé de situer le centre communautaire de 2 323 m² (25 000 pi²)? Dans un immeuble distinct? Dans l'école communautaire? Dans un immeuble multifonctionnel plus grand? Dans un bloc? Votre centre offre-t-il des activités habituellement non associées aux centres communautaires?
Services de garde • À quel endroit avez-vous situé les services de garde? • Dans quel genre d'espace?
Conception des rues • En une seule phrase, quelle stratégie de base avez-vous utilisée pour séparer, réduire ou incorporer les automobiles dans le district?

Tramway • À quel endroit avez-vous situé le tramway?
Rues durables • Quels systèmes de rues incorporent aussi des fonctions écologiques?
Dimension des parcelles • Combien de parcelles de développement proposez-vous? • Des murs mitoyens peuvent-ils être installés? Structures autoportantes? Rendement énergétique des immeubles • Quelle importance l'orientation par rapport au soleil a-t-elle pour la détermination de la forme des immeubles? La ventilation naturelle?
Hauteur et masse des immeubles • Quelle combinaison de structures élevées et de structures peu élevées proposez-vous? • À quel endroit les familles avec des enfants devraient-elles vivre?

Déroulement de la charrette

Jour 1
Le personnel municipal a préparé l'espace de travail et a fait visiter le site aux participants intéressés. Un souper léger a marqué le début officiel de la charrette. Mme Crofton a animé une discussion générale de groupe et une séance d'orientation comprenant plusieurs présentations. M.Larry Beasley, co-directeur de la Division de la planification de la ville de Vancouver, a souhaité la bienvenue à tous les participants et a expliqué le travail effectué par la ville sur le site SEFC. L'équipe de consultants en développement mandatée par la ville pour produire un plan de développement pour le site SEFC a présenté une partie des travaux qu'elle avait effectués dans le cadre du projet au cours des deux années précédentes. Les membres du personnel municipal qui ne faisaient pas partie des équipes assistaient à cette rencontre dans le but de donner des réponses aux questions soulevées par les participants. À la fin de la soirée, des directives en vue d'entreprendre le travail le lendemain ont été données.

Jour 2
Chaque équipe a entrepris son travail de manière différente et Mme Crofton a rassemblé tous les participants, au besoin, pour éclaircir certains points. Une autre visite a été organisée pour les participants qui désiraient revoir le site. Le déjeuner et le dîner ont été servis dans la salle de travail, mais à 17 h, le personnel municipal a invité tous les participants à souper dans un restaurant du voisinage. Certains membres des équipes sont retournés au travail après le repas.

Jour 3
Les équipes ont travaillé toute la journée, le déjeuner, dîner et le souper ayant été servis dans la salle de travail. La dernière moitié de la journée a été consacrée au dessin des schémas de conception.

Jour 4
Tous les participants et de nombreux membres du personnel municipal se sont rencontrés pour le déjeuner. Les équipes ont commencé à préparer leurs présentations. Mme Crofton a animé les présentations et les discussions qui ont suivi. À la fin de la matinée, dans le but de célébrer la fin des travaux, du champagne a été servi avec le dîner.

Sommaire et comparaison du travail des équipes de conception

Les équipes ont toutes commencé leurs travaux à partir d'un même protocole et de la même information de base, mais elles ont présenté des modèles urbains différents. Elles ont aussi toutes étudié les mêmes enjeux et, en général, elles ont répondu aux mêmes objectifs. Cela démontre que le rendement écologique peut être réalisé à l'aide de la plupart des modèles de quartiers urbains. Par conséquent, les leçons et les recommandations associées aux propositions présentées peuvent s'appliquer à toutes les villes du Canada, qui peuvent elles aussi utiliser les suggestions sur la manière de développer des projets axés sur un environnement plus durable.

Les présentations des produits finaux de chaque équipe ont fait ressortir des solutions et des enjeux

dont l'étude et la vérification étaient importantes aux yeux des équipes. Bien que les dessins et les sommaires de chaque équipe de conception constituent les produits principaux de la charrette, les informations suivantes fournissent une synthèse des méthodes utilisées par les équipes pour réaliser les objectifs et cibles de conception établis dans l'énoncé de projet. Les rapports complets des équipes sont présentés à la partie II de ce rapport.

Eaux pluviales
Toutes les équipes ont répondu aux objectifs visant une réalimentation à 100 % et la visibilité du système. La captation et le nettoyage de l'eau sont réalisés par la captation sur les toits, des rigoles et des marais, des roselières, des bassins et des estuaires; le lessivage peur réduire la possibilité d'un traitement à 100 %. Les eaux pluviales (et les eaux ménagères) captées devaient être affectées à l'irrigation et aux toilettes. Il est possible qu'une purification future des eaux suffisante pour répondre à la demande d'usage domestique soit effectuée.

Espaces ouverts utiles
Toutes les équipes ont répondu aux objectifs en matière d'habitat, de loisirs et d'espaces verts utiles, en général en adoptant une approche empreinte de créativité et de transformation par rapport aux notions plus traditionnelles d'espace ouvert faisant partie de l'infrastructure écologique fondamentale du site. Les approches favorisées prévoient des jardins privés et communautaires, de l'agriculture urbaine, le traitement et la réutilisation des eaux, ainsi que des possibilités récréatives et éducatives. Les espaces conçus varient d'espaces urbains (arrière-cours, enclaves privées) à des espaces à développement paysager important.

Sols
Les équipes ont eu de la difficulté à traiter de la question des sols contaminés et ont dû composer sans certaines données précises à ce sujet. Toutes les équipes ont proposé de revêtir certaines zones du site (en particulier la partie nord-ouest), et elles ont proposé dans leur projet de conception la biorestauration sur le site en tant que principe de base. Les solutions proposées comportent la création d'un vallonnement ou d'une colline pour le dépôt des sols à forte concentration de métaux lourds, à l'extrémité ouest du site, et le développement graduel d'est en ouest afin de profiter de l'évolution rapide de la technologie en matière de biorestauration des sols. Toutes les installations de restauration des écosystèmes et tous les systèmes de drainage doivent être construits au-dessus des sols contaminés.

Espaces verts publics
Tous les projets de conception ont proposé des espaces pratiques dans les espaces verts publics et ont intégré des éléments d'eau en tant que composante clé des espaces verts publics. Les idées proposées comprennent des jardins sur les toits (une équipe a proposé de planter de la verdure sur tous les toits et d'ajouter des plantes verticales aux murs sud et ouest), des arrière-cours et, afin de répondre aux préoccupations en matière d'approvisionnement alimentaire urbain, des zones d'agriculture urbaine. En général, les plans de conception favorisent tous le concept d'une bande continue de verdure par rapport à des noyaux de verdure. Des espaces verts se retrouvent dans chaque partie de la communauté, et ils vont à la rencontre des immeubles par des baissières de sentiers/de routes qui relient aussi la communauté et les secteurs qui l'entourent au front d'eau.

Les traitements proposés pour l'ouvrage longitudinal sont variés, mais ils favorisent tous une ligne plus douce, plus naturelle et plus accueillante pour les différentes espèces. Toutes les équipes ont étudié la possibilité de rétablir la ligne d'eau historique. Particulièrement près de l'édifice Canron, et de faire de cette zone un point central, et même un lieu de destination. Par exemple, dans un plan, la rampe d'accès à l'eau est élargie en un canal et en zones humides d'eau douce qui servent aussi au système de traitement des eaux usées sanitaires.

Résidences
Les équipes n'ont pas eu de difficulté à atteindre (ni même à dépasser) les exigences en matière d'habitation. En fait, elles ont proposé de nombreux types d'immeubles (maisons de ville, appartements, lofts, habitations de résidence-travail, habitations pour location), la facilité d'accès aux services et l'emplacement des écoles et des services de garde. (Le nombre d'unités proposées varie de 3 000 à 3 500.)

Stationnement
La condition du sol représentait un facteur principal pour l'emplacement des zones de stationnement. Toutes les équipes ont situé les stationnements souterrains (et la plupart des stationnements en général) dans les immeubles multifonctionnels le long de la 1re avenue. Le stationnement dans les rues constituait la clé de tous les plans de conception, et ils ont surtout été situés sur des surfaces perméables reliées aux bassins/marais de traitement. Une équipe a proposé certaines zones de stationnement plus petites dans des voies d'accès où les automobiles sont tolérées. Toutes les équipes ont réussi à prévoir un espace par unité, mais elles croient que les besoins de la communauté peuvent être moindres et que des normes inférieures pourraient être possibles.

Vie commerciale
Toutes les équipes ont cherché à ce que les besoins quotidiens en matière de vente au détail et de service soient satisfaits sur le site. La vie commerciale (de vente au détail) est concentrée le long de la 1re avenue, des activités additionnelles étant prévues autour de l'édifice Domtar/du centre communautaire. Les espaces de bureaux sont aussi concentrés le long de la 1re avenue, les bureaux à domicile et les combinaisons résidence-travail étant situés un peu partout sur le site. Les équipes ont établi que le site comportait une industrie légère moyenne (comprenant des ateliers semblables à ceux de Granville Island). Deux équipes ont intégré des activités industrielles et d'ateliers dans des immeubles multifonctionnels le long de la 1re avenue; la troisième équipe a placé un atelier industriel de type non nuisible de 18 580 m² (200 000 pi²) dans une arrière-cour flexible près du pont de la rue Cambie. Les espaces alloués, à l'exclusion des espaces de résidence-travail, varient de 9 290 m² à 18 580 m² (de 100 000 pi² à 200 000 pi²) pour la vente au détail et les services, de 2 323 à 18 580 m² (de 25 000 pi² à 200 000 pi²) pour les bureaux et de 4 645 m² à 18 580 m² (de 50 000 à 200 000 pi²) pour l'industrie.

École
Toutes les équipes ont proposé une école communautaire. Deux équipes ont placé l'école au coeur de la communauté, directement associée à l'édifice Domtar/au centre communautaire. Ces deux équipes ont souligné les occasions d'apprentissage contextuel ainsi offertes aux enfants et les occasions de rassemblement de toute la communauté. La troisième équipe a créé un autre point central en plaçant une école distincte située à l'extrémité ouest du site près d'un marais de traitement (occasion éducative) et orientée vers le centre-ville. Dans tous les cas, l'école doit s'intégrer à la vie de la communauté entière.

Centre communautaire
L'édifice Domtar a été identifié par toutes les équipes comme le coeur ou le centre nerveux du site. Il devient donc un centre communautaire multifonctionnel offrant divers programmes et locaux aux différents groupes du quartier et comprenant, si possible, un marché public. Une équipe a aussi proposé deux centres additionnels près du canal. Le premier centre, une remise à bateaux à l'extrémité nord du front d'eau, pourrait permettre des activités et le stockage reliés aux petits bateaux et aux kayaks, il pourrait servir de point central aux célébrations civiques présentées sur l'eau, et il pourrait comprendre des espaces semblables à ceux présents dans l'édifice Domtar. Le second centre, le Crystal Palace, une installation solaire et aquatique de traitement des eaux usées sanitaires comprenant une serre, est situé sur la 1re avenue. Ce centre servira d'exemple de traitement biologique des eaux usées, de lieu de destination et de point d'accès au site.

Service de garde
Toutes les équipes ont proposé des services de garde à l'intérieur d'immeubles multifonctionnels. Deux équipes ont placé les services de garde dans les environs ou très près de l'édifice Domtar, dans un immeuble de résidence-travail ou dans l'école à l'intérieur d'un immeuble multifonctionnel. L'autre équipe a proposé trois garderies, chacune desservant les sous-districts principaux du site. À l'instar des deux autres équipes, cette équipe a proposé qu'une garderie soit située dans le centre communautaire.

Conception des rues
Toutes les équipes proposent la prolongation des rues nord-sud existantes jusque dans le site et réduisent l'importance accordée à l'automobile, rendant ce moyen de transport secondaire par rapport aux besoins des piétons et des cyclistes (ou autres) en matière de circulation. Certaines légères variations peuvent être constatées quant à la place

que doit prendre l'automobile. Les approches de conception prévoient la minimisation de la largeur des routes, une série de mesures de ralentissement de la circulation, la réduction des mouvements et de l'accès des véhicules sur le site, et le découragement de la circulation dans les rues intérieures. Le transport en commun est favorisé par les trottoirs et les surfaces piétonnières élargies placées à tous les arrêts desservis par le tramway qui devrait défiler le long de la 1re avenue. Le tramway devrait permettre la réduction des besoins automobiles (de concert avec les liens de correspondance), la réduction de la vitesse des automobiles, la création d'une rue principale plus tranquille que la 2e avenue et la création d'un couloir animé auquel pourra avoir accès la totalité du quartier.

La conception des rues illustre aussi l'attention accordée à la durabilité et fournit un exemple de la nature multifonctionnelle de nombreux éléments de conception. Ici, les rues ne constituent pas seulement un moyen d'accès et de circulation, elles servent aussi de « courants » et elles font partie de l'infrastructure esthétique et écologique du site. Toutes les rues sont conçues pour capter et filtrer les eaux pluviales vers les zones de captation et de traitement. (Les rues pavées dirigent les eaux vers les rigoles ou les zones de stationnement perméables reliées aux bassins.) De plus, des arbres ou des arbustes sont plantés dans presque toutes les rues, et ces rues doivent avoir une certaine valeur pour l'habitat. Des espaces sont aussi créés à des fins sociales pour les résidants de la communauté dans les rues résidentielles intérieures.

Dimension des parcelles
Les solutions proposées par les équipes en matière de planification des blocs et des parcelles sont variées; elles favorisent de nombreuses parcelles de diverses dimensions et reflètent une volonté d'encourager le développement diversifié, la flexibilité, la diversité et une plus grande participation de la part de différents architectes et de petits entrepreneurs et promoteurs. Les propositions comprennent la subdivision des parcelles en plusieurs centaines de parcelles d'une dimension maximale de 0,4 hectare (une acre) et la construction de grand complexes immobiliers formés de différents types de propriétés, de 30 parcelles ou plus de dimensions et de types variés et d'un bloc traditionnel de la ville de Vancouver (peut-être un peu plus petit) comprenant de 16 à 20 terrains par bloc et comptant pas plus de quatre terrains sous forme de parcelle contiguë.

Hauteur et rendement énergétique des immeubles
Les équipes ont proposé diverses solutions en matière de hauteur des immeubles : prédominance d'immeubles peu élevés sur tout le site, d'une hauteur maximale de sept à huit étages; principalement des immeubles peu élevés et deux tours de 12 étages; immeubles de hauteur graduellement plus élevée (élevée à peu élevée, d'est en ouest) allant de 20 à 30 étages dans l'est aux maisons de ville de deux étages dans l'ouest. Toutes les équipes ont recommandé la construction des structures exigeant une excavation en profondeur aux endroits du site où les conditions du sol semblent être moins problématiques. Les plans des équipes prévoient aussi le maintien des vues traversant et surplombant le site conformément à une orientation nord-sud et sud-nord. Les deux équipes qui ont recommandé la construction d'immeubles plus élevés ont porté une attention particulière à l'emplacement des immeubles pour qu'ils profitent de la lumière du soleil et pour réduire l'ombrage créé.

Deux équipes ont étudié les enjeux énergétiques de manière plus détaillée. Une équipe estime que de 50 à 60 pour cent de l'eau chaude domestique pourrait être fournie par l'énergie solaire (en utilisant les toits des immeubles de hauteur moyenne et les surfaces latérales sud-est et sud-ouest des tours) grâce à l'orientation et à la conception des immeubles. Le plan de cette équipe, adapté au développement graduel, suggère aussi d'utiliser une approche de services groupés et d'établir des districts de services. En tenant compte de facteurs comme les coûts, la demande et l'approvisionnement régional en énergie, les progrès technologiques, il pourrait être possible d'incorporer des options comme la photovoltaïque et la production mixte (pour le chauffage, l'alimentation en eau chaude, l'éclairage, les pompes, les ventilateurs et les véhicules électriques).

Un autre plan de conception suggère de profiter des vents prédominants (est et ouest) pour la ventilation et le refroidissement naturels. Grâce au contrôle de la charge solaire avec des porte-à-faux,

des ailettes et des élévations articulées, un très petit nombre de pièces seulement nécessiteront une climatisation mécanique. Bien que les rues nord-sud et le plan est-ouest fournissent ces avantages, cette situation n'est pas idéale pour le refroidissement et le chauffage solaire passif pendant les saisons de l'équinoxe et elle oblige la captation du soleil sur les toits (où elle entre en concurrence avec les jardins devant être aménagés). Le plan recommande que les immeubles soient conçus pour maximiser les surfaces de captation solaire (toits, murs, porte-à-faux) et, au fur et à mesure que les prix baisseront, pour faciliter l'utilisation et l'ajout futur de la photovoltaïque intégrée aux immeubles. De plus, l'utilisation de pompes géothermiques est suggérée pour les immeubles de deux et trois étages puisque ce type d'immeuble augmente l'efficacité de ces thermopompes, et ces immeubles devraient aussi être reliés à un système de chauffage construit graduellement pour le micro-organisme. Cette équipe favorise aussi une approche de services groupés. Finalement, l'équipe estime que de 25 à 40 pour cent de la consommation énergétique pourrait être fournie par de l'énergie renouvelable produite sur le site.

Gestion des déchets

Le degré auquel le développement peut capter l'eau et l'utiliser efficacement et de manière répétitive constitue une pierre angulaire de tout plan de développement durable. Les idées suggérées comprennent la captation des eaux ménagères et leur réutilisation pour l'irrigation et les toilettes (préférablement à débit restreint), le traitement biologique des eaux usées par la biorestauration plutôt que par des produits chimiques, et des zones humides reliées au traitement des eaux usées. Les zones humides/bassins constituent un autre élément multifonctionnel du plan de conception : création d'un habitat, agréments publics, stockage d'irrigation (eaux pluviales, ménagères et usées sanitaires) et traitement. Les équipes proposent la séparation à la source des déchets ménagers et des résidus verts de récolte, la collecte des déchets humides et le compostage sur le site (avec la possibilité d'incorporer à une date ultérieure des digesteurs de déchets humides), ainsi que l'intention de réutiliser le compost sur le site pour restaurer et nourrir les sols existants. Les centres de recyclage sont répartis sur tout le site, et on suggère l'aménagement d'un centre principal de collecte de recyclage, effectuant aussi le transfert des matières toxiques, à l'extrémité ouest du site. Ce centre, en plus de desservir le site SEFC, devrait aussi desservir la totalité du quartier.

Tableau 3 :
Sommaire des résultats des équipes

	Équipe 1	Équipe 2	Équipe 3
Eaux pluviales	• Capter 100 % des eaux pluviales et des eaux ménagères dans des roselières spécialement conçues menant à des marais de traitement situés près du secteur du mur brise-lames avant le drainage dans le chenal. • Eaux ménagères pré-traitées. • Aires de détention en prévision de débits excessifs. Grilles pour éliminer les solides.	• Capter et conserver toutes les eaux pluviales des toits pour l'irrigation des sols et l'utilisation dans les toilettes. • Eaux recueillies dans des rigoles de drainage et dirigées dans des bassins de captation des eaux de surface/eaux ménagères qui se déversent dans le chenal. Alimentation à 100 %.	• Eaux recueillies et traitées dans des rigoles de drainage et des estuaires – lessivage. • Eaux recueillies sur les toits durs et les capteurs solaires pour le rinçage des toilettes – alimentation à 100 % (réduction supplémentaire de 25 % par personne avec des toilettes à débit d'eau restreint).
Espace ouvert utile	• Plus de 17 acres d'espace réservé au public. • Jardins sur toits, cours, parcs et espaces naturels réaménagés pour activités de loisirs. • Fronts d'eau et sentiers du patrimoine accessibles. • Système de drainage servant de structure à des espaces ouverts reliés favorisant les espèces indigènes. • Jardins communautaires, arbres fruitiers et autres. Les points de rejet de Brewery Creek et China Creek traversent la nouvelle zone humide.	• Divers environnements verts contribuent tous au traitement des eaux de surface. • Diverses aires de loisirs passifs. • Un certain nombre de bassins de traitement des eaux usées sanitaires contiennent de l'eau courante et une flore riche. • Surpasse les exigences en matière d'espace ouvert. Forme urbaine sur un monticule artificiel (voir ci-dessous).	• Traitement des eaux pluviales dans un espace ouvert le long de la rive, plus plusieurs petits espaces ouverts à l'intérieur de la communauté qui peuvent déborder lors de gros orages. • L'écoulement se fait jusqu'aux cours d'eau et étangs; le drainage de l'arrière-cour se dirige dans le système des eaux pluviales. • Utilisation des eaux usées sanitaires et des eaux ménagères pour l'irrigation.
Sol	• Capuchonner les sols contaminés et contenir ces sols à l'aide d'un plancher imperméable. Ajouter environ un mètre de nouveau sol sur le site.	Un talus jusqu'au pont de la rue Cambie capuchonne les sols contaminés par les métaux lourds. Le talus réduit la masse du pont et fournit l'accès au parc.	Forêt d'aulnes servant à contenir les sols contaminés près du pont de la rue Cambie.
Espace vert	• Relier chaque partie de la communauté par un mur brise-lames. • Mur brise-lames fournissant un habitat plus hospitalier. • Agrandir la rampe d'accès existante pour créer un espace public central. • Créer une zone d'eau douce à l'extrémité sud pour restaurer le rivage historique.	• Tous les secteurs adjacents aux immeubles apportent de la verdure aux immeubles. • Ajouter des plantes à tous les toits d'immeubles. • Ajouter des plantes verticales aux murs sud et ouest. • Chemins piétonniers verts et accès toléré pour les automobiles au chemin piétonnier et au couloir de verdure du front d'eau. Mur brise-lames demeure tel quel. Maintien des arbres du front d'eau.	• Ajouter de la verdure aux immeubles par des jardins sur les toits et des arrière-cours. • Profil non touché par rapport aux centres de développement. • Un plus grand nombre de petits espaces verts par rapport à un grand parc. • Chemin et rivage rocailleux mieux adapté à l'habitat qu'un mur brise-lames conventionnel. Retirer les patplanches sur un gros pourcentage du rivage.
Structures construites	• Priorité aux situations de résidence-travail.	• Immeubles élevés, peu élevés, moyennement élevés • Usages intégrés, usage flexible.	• Structures adaptées à tous les groupes d'âges et à tous les groupes de la société. La plupart des habitations sont des maisons en rangée.
Résidences	• 3 000 unités d'habitation. • Types, dimensions et occupations variés avec priorité aux situations de résidence-travail. • Secteur des maisons de villes près des écoles pour les familles. Accès facile aux commerces, aux services et au tramway.	• Divers types socio-économiques et types d'occupations.	• Répondre aux besoins des différents modes de vie.

	Équipe 1	Équipe 2	Équipe 3
Station-nement	• Un espace par unité, habituellement dans des stationnements souterrains et dans des immeubles multifonctionnels le long de la 1re avenue. • Stationnement parallèle dans la rue dans les secteurs résidentiels, au-dessus de fossés d'infiltration de pierres concassées.	• Hiérarchie d'accessibilité le long du côté nord de la 1re avenue. • Certains espaces sous le niveau moyen du sol, certains au niveau du trottoir. • Espaces de stationnement pouvant être adaptés à d'autres usages.	• Stationnement dans la rue et sous les immeubles de la 1re avenue. • Un espace par unité.
Vie commerciale	• Répondre à tous les besoins quotidiens en matière de commerces et de services à l'intérieur de 9 290 m² (100 000 pi²). • Réduire l'utilisation de l'automobile. • Concentrée le long de la 1re avenue dans des espaces au niveau du sol.	• Priorité à la rue Manitoba et à la 1re avenue. • 218 580 m² (200 000 pi²)	• Grille de ville, mais avec emprises plus étroites. • Rues avec portiques.
Bureaux	• 2 323 m² (25 000 pi²) principalement le long de la 1re avenue au niveau du sol et au deuxième étage.	• 9 290 m² (100 000 pi²) principalement le long de la 1re avenue. Situations de résidence-travail sur tout le site/	• Le long des 1re et 2e avenues dans un espace flexible.
Industrie	• 6 968 m² (75 000 pi²) d'espace de travail. • Espace additionnel dans les immeubles de résidence-travail de la communauté.	• Principalement le long de la 1re avenue. • Industries de diverses envergures et ayant des usages divers.	• Arrière-cours flexibles près du pont de la rue Cambie. • Industries non nuisibles.
École	• École de 3 252 m² (35 000 pi²) à l'extrémité ouest du site. • Près de nombreuses maisons familiales en rangée. • Point central d'une partie de la communauté. • Cour d'école/terrain de jeu pour toute la communauté. • Située près d'un marais de traitement (communauté plus sensible aux enjeux environnementaux).	• Partie d'un immeuble multifonctionnel dans à l'édifice Domtar/le centre communautaire.	• Partage de l'espace de l'édifice Domtar et de l'espace adjacent au front d'eau.
Centre communautaire	• Édifice Domtar (hôtel de ville) et nouvelle remise à bateaux/centre multifonctionnel pour accueillir diverses activités. • Espaces adaptables. • Serre aquatique solaire Crystal Palace qui traite aussi les eaux ménagères et les eaux usées sanitaires produites par la communauté.	• Immeuble multifonctionnel et carré urbain sur le site de l'édifice Domtar.	• Édifice Domtar Édifice Canron partiellement reconstruit : point central près de l'eau.
Service de garde	• Dans un espace au niveau du sol et dans un immeuble de résidence-travail vis-à-vis un espace public central. • Secteur de jeu extérieur sécuritaire favorisant la sensibilisation environnementale. Situé près de l'édifice Domtar	• Trois garderies dans des immeubles multifonctionnels, tous à une distance de marche raisonnable et sur le chemin des principales routes d'accès.	• Installation construite dans le secteur du centre communautaire. • Utilisation d'une partie du secteur public vert pour un espace de jeu protégé.

	Équipe 1	Équipe 2	Équipe 3
Conception des rues	• Priorité aux piétons et aux cyclistes par rapport aux automobiles. • Largeurs des routes nécessaires minimales et mesures de ralentissement de la circulation. • Rues intérieures décourageant la circulation, les rendant plus sécuritaires et encourageant la vie communautaire.	• Hiérarchie d'accessibilité réduit l'accès aux véhicules lors des déplacements sur le site. • Priorité accordée aux piétons et aux cyclistes.	• Grille de ville mais avec emprises plus étroites. • Rues avec portiques.
Rue principale	• Coeur commercial : 1re avenue • L'édifice Domtar et le Crystal Palace fournissent des destinations additionnelles.	• La rue principale du voisinage est la 1re avenue au sud du site jusqu'à la 2e avenue, la rue principale du district.	• Les 1re et 2e avenues deviennent les principales jonctions de la ville. • La 1re avenue est une rue principale de magasinage urbain, de travail et d'activités communautaires.
Tramway	• Sur la 1re avenue pour rendre le corridor commercial accessible et pour animer les rues du corridor. • Un service de tramway amélioré pourrait réduire le nombre de propriétaires d'automobiles et l'utilisation de l'automobile.	• Sur la 1re avenue, partage de deux voies centrales avec les autres véhicules. • Trottoirs et zone piétonnière plus larges aux arrêts de tramway.	• Sur la 1re avenue, pour fournir des liens de correspondance efficaces. • Création d'une rue principale plus tranquille et moins occupée que la 2e avenue.
Rues durables	• Zones de stationnement conçues pour gérer et traiter le drainage des eaux pluviales. • Les rues pavées dirigent les eaux pluviales vers les stationnements aménagés dans les rues, au-dessus de fossés d'infiltration de pierres concassées.	• Toutes les rues ont des gouttières de surface et la plupart sont paysagées. • Les gouttières se déversent dans des bassins de captage lorsque le volume le permet.	• Des dalles facilitent l'écoulement de surface. • Les eaux blanches se déversent dans les cours d'eau et les étangs.
Dimension des parcelles	• Plusieurs centaines de parcelles favorisent le développement diversifié.	• Minimum de 30 parcelles La plupart comprennent des murs mitoyens.	• Réplique d'un bloc de la ville de Vancouver, avec des rues d'est en ouest, du nord au sud, mais avec des blocs plus petits et des rues de service traditionnelles pour des parcelles de plus petite dimension. • Maximum de quatre terrains qui peuvent être combinés en une parcelle.
Rendement énergétique des immeubles	• Maximiser l'énergie solaire pour tous les immeubles. • Réduire l'ombrage dans les espaces publics communs.	• Maximiser l'accès solaire, l'utilisation de la ventilation naturelle (ventilation transversale et effets des cheminées) et des ressources renouvelables. • Immeubles conçus et bâtis pour réduire la consommation énergétique à moins de 50 % de l'utilisation courante.	• La consommation énergétique des immeubles peut être réduite de moitié grâce aux technologies courantes. • L'orientation des rues du nord au sud est idéale pour la ventilation et le refroidissement naturels. Ventilation croisée efficace. • Utilisation de thermopompes.
Hauteur et masse des immeubles	• Plusieurs centaines d'unités fournissent un accès direct au sol. • Maisons de ville près de l'école. • Blocs d'immeubles moyennement élevés de 5 ou 6 étages près de la 1re avenue à l'extrémité sud. • Deux tours de 12 étages à l'extrémité sud-est.	• Immeubles élevés à l'est - 15 % du nombre total d'unités. • Leur nombre devient plus grand d'est en ouest. Aussi, le nombre de familles avec enfants augmente vers l'ouest	• Aucune interruption radicale de la hauteur. • Accès égal au soleil, vues, espaces verts. • Immeubles bas d'environ 3 1/2 étages; immeubles élevés de 7 ou 8 étages.

Tableau 4 :
Statistiques de la charrette

PARCS	**Équipe 1**	**Équipe 2**	**Équipe 3**
Parcs (y compris les sentiers)	6,64 ha (15,95 ac)	6,7 ha (16,57 ac)	4.,9 ha (11,35 ac)
Parc (jusqu'au rivage)	4,11 ha (10,16 ac)	6,7 ha (16,57 ac)	3,99 ha (9,85 ac)
Plan d'eau	1,02 ha (2,51 ac)	0,85 ha (2,10 ac)	0,55 ha (1,35 ac)
Superficie totale des parcs	5,13 ha (12,67 ac)	7,56 ha (18,67 ac)	4,53 ha (11,20 ac)
SURPERFICIE			
2 étages		16 909 m² (182 010 pi²)	
2,5 étages			5 091 m² (54800 pi²)
3 étages		6 225 m² (67 011 pi²)	
3,5 étages			91 962 m² (989 902 pi²)
Maison de ville de 4 étages	24 950 m² (268 568 pi²)		
4 étages	27 052 m² (291 200 pi²)	60 996 m² (65 6576 pi²)	
6 étages		79 464 m² (855 373 pi²)	
6,5 étages			204 687 m² (2 203 305 pi²)
7 étages	206 733 m² (2 225 328 pi²)		
8 étages		51 991 m² (559 640 pi²)	
10 étages		52 567 m² (565 840 pi²)	
13 étages	20 857 m² (224 510 pi²)		
20 étages (sur le site BC Transit)	19 472 m² (209 600 pi²)		
30 étages (sur le site BC Transit)	58 527 m² (630 000 pi²)		
33 étages (sur le site BC Transit)	21 460 m² (231 000 pi²)		
Total	**299 064 m² (3 219 206 pi²)**	**348 138 m² (3 747 450 pi²)**	**301 740 m² (3 248 007 pi²)**

Remarque :

Le sommaire a été fourni après la charrette par Stanley Kwok Consultants, pour la ville de Vancouver, le 15 décembre 1998.

4. CONCLUSIONS

Les résultats de la charrette sont très impressionnants. Malgré les contraintes de temps, la complexité de la tâche et les différentes approches utilisées, les plans de conception de chaque équipe font ressortir son engagement à l'égard des principes directeurs de durabilité. Les différences constatées répondent aux objectifs de la charrette, c'est-à-dire établir diverses options de conception. Les facteurs communs démontrent une vision partagée et l'importance accordée aux éléments critiques d'une communauté durable. Les thèmes communs prédominants sont probablement mieux exprimés par les idées principales suivantes.

Gradualisme/développement par étapes

Il est important de créer des occasions permettant à la communaute d'évoluer tout en favorisant les nouvelles découvertes, en augmentant le rendement organique, en profitant des avantages offerts par les nouvelles technologies, en réduisant/distribuant les investissements initiaux en capital, en réalisant des gains d'apprentissage et en explorant plus en profondeur les avantages et les défis découlant de certains types d'approches.

Flexibilité/adaptabilité

Surtout en ce qui a trait à la structure bâtie, la flexibilité et l'adaptabilité sont les éléments clés pour la construction de structures qui peuvent être utilisées ou adaptées, maintenant et dans l'avenir, à diverses fins (p. ex. la transformation de structures de stationnement en ateliers).

Infrastructure écologique ou espaces verts utiles

Il est important de rendre visibles et d'appuyer les systèmes naturels, et de travailler de concert avec ces systèmes, afin d'assurer l'approvisionnement et le traitement des eaux, l'approvisionnement en énergie et la manipulation et le traitement des déchets. (Cette approche engendre aussi des occasions éducatives et des possibilités d'emploi sur le site.)

Multifonctionnalisme

Il faut veiller à ce que les éléments de conception soient multifonctionnels (p. ex. rues servant de passages pour l'eau, parcs et espaces verts servant d'habitat et en partie d'infrastructure écologique, école servant de centre communautaire).

Commentaires organisationnels

Les organisateurs et les participants de la charrette SEFC (et certaines personnes autres que des participants) ont présenté des recommandations clés pour l'organisation de futures charrettes.

Contraintes de temps

L'envergure des travaux exécutés lors de cette charrette s'applique habituellement à des charrettes de quatre ou cinq jours. Le temps supplémentaire permet une étude plus détaillée et la production d'une plus grande gamme de graphiques. Dans le cadre de cette charrette, un participant de chaque équipe a présenté à son entreprise le travail effectué par son équipe, et les dessins en vue de la présentation finale ont été terminés par l'entreprise en question. La ville a dédommagé chaque entreprise pour le travail réalisé.

Toutefois, il aurait été préférable que les dessins finaux – et toutes les petites décisions prises lorsqu'ils ont été effectués – soient réalisés par l'équipe de la charrette. La réalisation des dessins en vue de la présentation dans le cadre de la charrette permet aussi la tenue d'une présentation publique finale.

Directives mieux définies
De nombreux participants ont fait valoir que certaines politiques, cibles et indications devaient être mieux définies. Par exemple, un grand nombre de participants ne comprenaient pas très bien ce que signifiait l'expression « valeur en tant qu'habitat ». Certains ne savaient pas non plus ce que la ville considérait comme une « énergie renouvelable ». De nombreuses équipes ont donc demandé que des précisions au sujet de telles questions soient apportées dans l'énoncé de politique. La création d'un glossaire a aussi été suggérée.

Amélioration des communications
La charrette aurait pu bénéficier d'un meilleur plan de communication. D'autres intervenants du processus de planification SEFC ont exprimé leur frustration parce qu'ils n'avaient pas été informés plus tôt de la tenue de la charrette et parce qu'ils ne savaient pas pourquoi on ne les avait pas invités à titre de participants. Une meilleure préparation à l'égard de l'intérêt manifesté par les médias aurait aussi été utile. Les graphiques de la charrette ont une grande valeur pour la couverture médiatique, et une trousse à l'intention des médias sur les résultats de la charrette aurait eu une grande utilité.

Interaction avec l'équipe de ressources
L'équipe de ressources occupait une salle adjacente à la salle principale de travail, dans laquelle travaillaient les trois équipes de conception. Par conséquent, ceux qui participaient à la charrette auraient désiré avoir plus d'occasions d'interaction avec l'équipe de ressources.

L'équipe de ressources a participé à des discussions intenses sur de nombreuses questions. Si une plus grande interaction avait eu lieu avec les animateurs de la charrette, une plus grande partie des discussions aurait pu être enregistrée en vue d'une consultation future. Ceci dit, l'équipe de ressources a grandement contribué à la charrette. La majeure partie de son travail a été incorporée aux propositions des équipes de conception. Ainsi, deux équipes ont activement utilisé le concept des services groupés, et toutes les équipes ont étudié les questions reliées au patrimoine.

Leçons tirées de la charrette SEFC

Les incidences à long terme des recommandations de la charrette devraient aussi être enregistrées. Si elles sont mises de l'avant, certaines recommandations offrent des occasions de transformation du processus décisionnel et organisationnel de manière à ce qu'il contribue plus efficacement au développement de communautés durables. Par exemple, une équipe a recommandé que la division des parcs de la ville de Vancouver ajoute la promotion de l'infrastructure écologique à son mandat et intègre de tels espaces dans son secteur de responsabilité. Cette notion présente des incidences importantes. En plus d'élargir le secteur de responsabilité, elle suggère aussi la liaison des hiérarchies traditionnelles des départements et le développement de liens de travail favorisant de plus grandes coopération et collaboration entre les divisions des parcs, de la planification et de l'ingénierie. La réalisation d'une telle initiative exigera la transformation des lignes existantes de communication et de la culture globale de l'organisme. Cela représente une étape importante vers la création et le maintien d'une communauté durable.

En conclusion, les participants à la charrette ont tenté de concevoir un espace qui pourrait produire et préserver des ressources sur le site, qui pourrait répondre à des besoins sociaux et qui pourrait être réalisable du point de vue économique. Voici quelques éléments de développement durable illustrés dans le cadre de la charrette : rigoles, marais, plantes indigènes, centres multifonctionnels et lieux de rassemblement communautaire, conceptions diversifiées favorisant et améliorant les voies pédestres, immeubles recevant la lumière solaire et les vents, captation des eaux et de l'énergie (peut-être même des aliments) en augmentant le niveau de conscience, de réponse et de synchronisme par rapport au monde naturel. Le but visé n'est pas seulement l'autosuffisance, mais aussi un sens plus développé de la communauté interne et externe et une meilleure qualité de vie. Ainsi, les buts et objectifs de la charrette n'ont pas seulement été réalisés, ils ont été surpassés.

Il est à espérer qu'une étude plus approfondie des idées et des thèmes clés de la charrette continuera à influer sur le développement du site SEFC en tant que communauté durable et que cette étude rehaussera les occasions d'apprentissage et de changement pour la totalité de la communauté. Certains signes indiquent que ces objectifs sont en cours de réalisation. Les idées et recommandations de la charrette en matière de conception semblent influencer la manière de penser et de planifier du personnel municipal, et un grand nombre de ces idées et de ces recommandations sont adaptées et intégrées au travail de développement des consultants. Les idées suggérées sont aussi mises en pratique de différentes façons dans la communauté en général. Par exemple, un groupe de Toronto a utilisé le document cadre dans le cadre d'un atelier communautaire sur la candidature de la ville aux Jeux olympiques d'été. Les documents SEFC ont aussi servi pendant le processus de planification durable d'un projet de 486 hectares (1 200 acres) au Massachusetts. La charrette SEFC semble avoir servi de base à de nombreuses idées et à de nombreux changements, et il semble que ces idées et ces changements soient déjà en pleine croissance. Dans le contexte du développement durable, ce résultat pourrait très bien être la mesure la plus concrète qui témoigne du succès de la charrette.

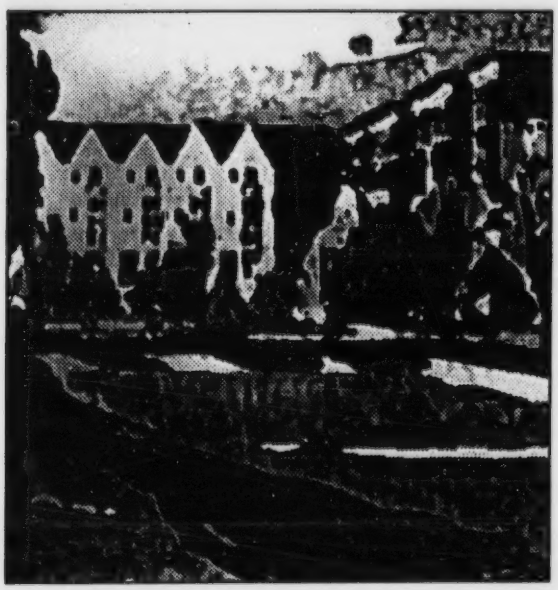
PARTIE II – RAPPORTS DES ÉQUIPES DE LA CHARRETTE DE CONCEPTION SEFC

5. ÉQUIPE 1

L'équipe 1 a pris les décisions clés suivantes en matière de planification et de conception urbaine; ces décisions ont influé de manière importante sur le plan final.

- Le bloc traditionnel de Vancouver est respecté. Les rues de l'extérieur du site sont prolongées jusqu'à l'intérieur du site. De nouvelles avenues est-ouest sont créées.

Figure 5.1



- Les objectifs en matière de densité sont atteints, mais la conception privilégie les structures peu élevées.

- Tous les secteurs de verdure publics ont une fonction de biorestauration et d'habitat. Par exemple, chaque rangée double de maisons en rangée comporte un système de traitement des eaux ménagères dans l'arrière-cour. Une roselière de biorestauration sépare les arrière-cours privées de la voie pédestre.

- Un nouveau prototype de conception d'ouvrage longitudinal est introduit lorsque les secteurs de biorestauration et d'habitat sont reliés par des sentiers pédestres et cyclistes dans un contexte continu et spectaculaire.

- Toutes les rues du site permettent l'infiltration des eaux pluviales et fournissent un environnement favorable aux arbres de rues.

- Les automobiles peuvent se stationner dans toutes les rues du site. Environ la moitié des espaces de stationnement requis sont ainsi fournis. Des espaces supplémentaires dans les secteurs résidentiels sont fournis dans les stationnements souterrains situés le long de la 1re avenue, à moins de 100 mètres des résidences.

- Un centre commercial et civique est créé près de l'édifice Domtar. Les eaux de False Creek sont redirigées sur le site.

- Aucune parcelle n'est supérieure à 0,4 hectare (un acre). Les gros immeubles sont détenus par divers propriétaires. Ceci permet une meilleure flexibilité et la participation d'un plus grand nombre d'architectes et de petits entrepreneurs et promoteurs.

- Le Crystal Palace situé près de l'édifice Domtar est une sorte de serre aquatique et sert de lieu de traitement des eaux usées sanitaires pour un maximum de 25 pour cent des immeubles du site.

- Le secteur Brewery Creek est éclairé par la lumière du jour à l'extrémité est du site. Une riche zone intertidale sera graduellement aménagée à l'endroit où Brewery Creek et False Creek se rencontrent.

Figure 5.2

Description du processus d'équipe

Étant donné les perceptions et les priorités différentes de chacun, les discussions étaient souvent animées. Voici quelques questions qui ont donné lieu à des échanges intéressants :

- À quel endroit l'espace public devrait-il être situé et quelle superficie devrait être allouée?
- Quelles fonctions s'appliquent aux sols toxiques (de plus amples renseignements sont requis)?
- De quelle manière les immeubles à plusieurs unités devraient-ils être situés par rapport à la rue (retrait requis, s'il y a lieu)?
- Quel est le rôle de l'automobile sur le site?
- Quel est le nombre de conséquences de l'habitation que le site peut raisonnablement absorber (biorestauration)?
- Quel est le niveau d'importance des enjeux de durabilité en tant que tels et dans le cadre d'autres enjeux, et, réciproquement, quel est leur niveau d'importance en tant que démonstrations à un auditoire plus large à l'extérieur de la communauté?

Si le site SEFC se qualifie de "durable", il doit vraiment l'être. Aucune demi-mesure. On doit plutôt en faire un secteur de démonstration important pour toute l'Amérique du Nord, ou annuler tout le projet et aller de l'avant avec un projet plus ou moins conforme aux objectifs de planification urbaine plus traditionnels qui ont produit des résultats plutôt positifs dans d'autres parties de la ville, même s'ils n'ont fracassé aucun record en matière d'innovation.

Description de la conception

Eaux pluviales

La totalité des eaux pluviales et des eaux ménagères du site sont captées dans des roselières spécialement conçues et menant à un réseau de marais de traitement reliés au secteur du mur brise-lames. Les eaux ménagères sont préalablement traitées avant d'entrer dans ce système. Des aires de détention en vue de débits excessifs sont aménagées à des endroits choisis du système d'espaces ouverts. Aux quatre endroits, des grilles en spirale permettent de retirer les solides. (Ces structures sont situées à des endroits visibles et elles procurent des occasions d'interprétation pour aider les résidants et les visiteurs à comprendre la gestion des eaux pluviales de la communauté.) Les substances nutritives et les polluants toujours présents sont éliminés par les marais de traitement avant le drainage dans False Creek.

Figure 5.3

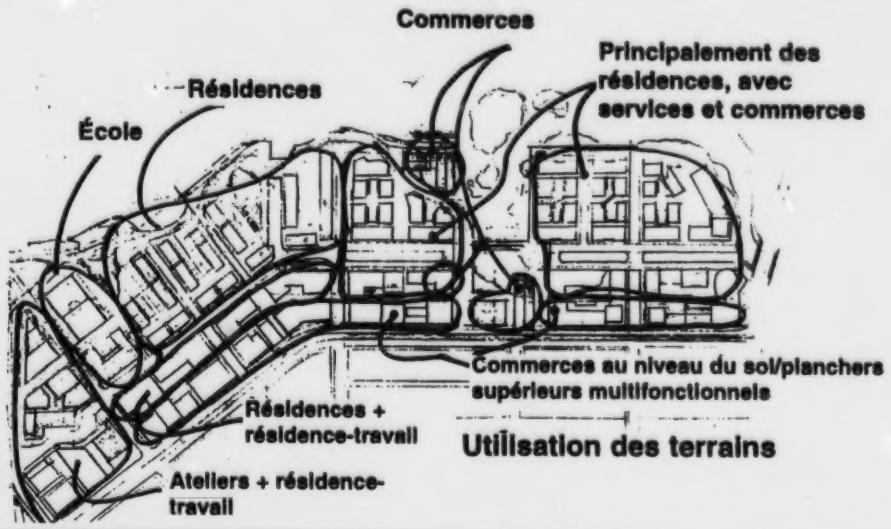


Figure 5.4

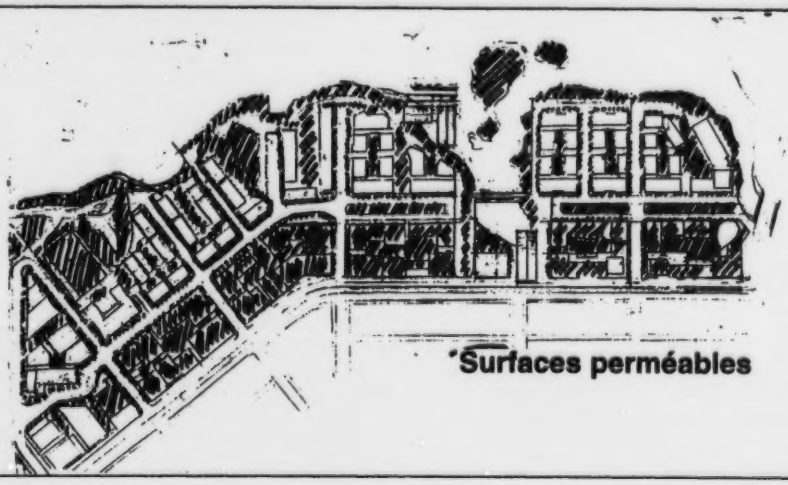
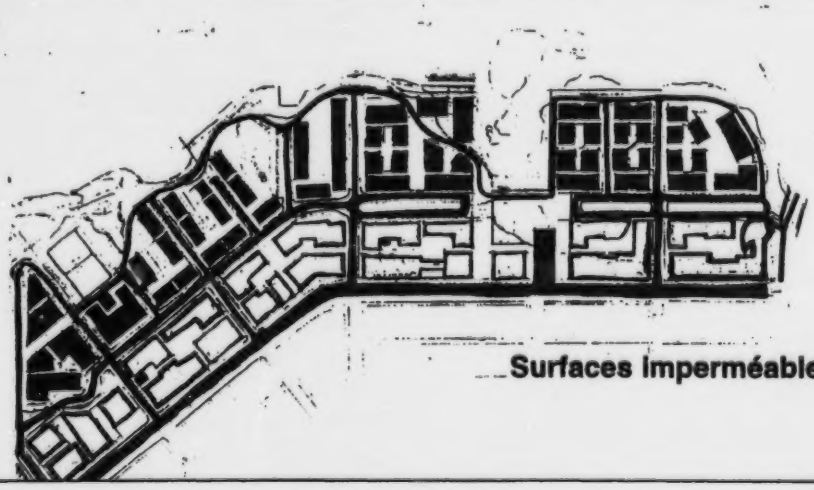


Figure 5.5



Espaces ouverts utiles
Les 17 acres et plus d'espace réservé à des fins publiques répondent aux normes de la ville de 1,11 hectare (2,75 acres) par 1 000 habitants; et plus de 60 pour cent de cet espace ouvert a une valeur en tant qu'habitat. Comme il est mentionné ci-dessus, les rues et les voies servent aussi à la circulation sur le site, ainsi qu'aux systèmes de drainage et d'espaces ouverts.

Une gamme de toits-terrasses, d'arrière-cours, de parcs et de zones naturelles recréées fournissent des occasions et des avantages récréatifs à chacun des blocs de la communauté globale. Un front d'eau accessible au public et un nouveau sentier du patrimoine se prolongeant sur la longueur de la communauté procurent des avantages écologiques et récréatifs à toute la ville. Le système de drainage fournit une charpente pour le réseau d'espaces ouverts internes. Des plantes indigènes sont plantées dans ces secteurs, ce qui sert d'habitat aux plantes, aux insectes, aux amphibiens et aux oiseaux. Les marais de traitement situés près du mur brise-lames fournissent de nouvelles zones de nidification et d'alimentation pour les oiseaux aquatiques. Les jardins communautaires produisent des fruits et des légumes aux résidants de la communauté et servent à créer des liens entre les résidants et la terre. L'ajout de nombreux arbres à fruits et à noix et l'utilisation des plantes portant des fruits pour couvrir le sol et les bordures font de la communauté entière un "paysage comestible".

Les points de déversement mis à découvert et restaurés de Brewery Creek et China Creek traversent les nouvelles zones humides aménagées à l'extrémité ouest du site. La réussite de ces efforts de restauration démontrera qu'il est possible de rétablir les systèmes naturels urbains dans des secteurs fortement développés de la ville, surtout dans le grand district servant de relais aux voies ferroviaires immédiatement à l'est de False Creek.

Sol
Tous les efforts de restauration de l'écosystème et tous les systèmes de drainage relatifs au projet sont construits au-dessus des sols contaminés qui sont revêtus d'une couche imperméable. Environ un mètre de remplissage recouvre cette couche.

Espace vert public
On retrouve des espaces verts dans chaque partie de la communauté, et chaque district est relié au mur brise-lames qui présente une ligne plus douce, plus naturelle et plus accueillante pour les différentes espèces. Les oiseaux de mer et les phoques trouvent un habitat approprié et sécuritaire sur les nouveaux îlots créés au centre du projet. La rampe d'accès à l'eau existante est élargie en un canal allant jusqu'au sud du site et créant un espace public central pour les résidants de la communauté et les visiteurs. À l'extrémité sud, ce canal devient une zone d'eau douce ramenant la ligne des eaux au rivage historique au nord de la 1re avenue. L'édifice historique Domtar devient un centre communautaire et un point central pour la vie sociale du quartier et il se

Figure 5.6

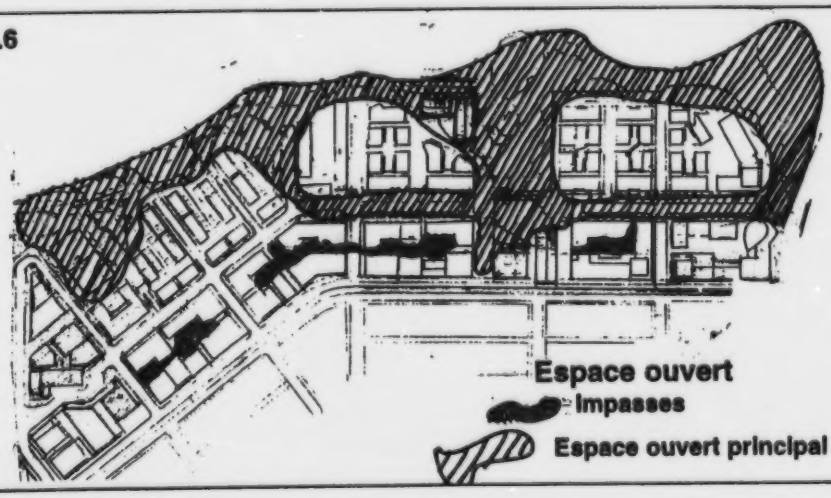


Figure 5.7

Vue de l'espace vert central de biorestauration

prolonge sur des piliers au-dessus de l'eau. C'est ainsi qu'il avait été construit à l'origine.

Structures bâties

De plus en plus, les habitants de Vancouver choisissent d'intégrer leur vie professionnelle et leur vie familiale en déménageant dans des secteurs de résidence-travail, ce qui élimine les coûts élevés de transport, la perte de temps et la pollution occasionnés par le transport, et ce qui apporte des avantages secondaires à la ville. Les secteurs de résidence-travail favorisent aussi le lancement de nouvelles entreprises, ce qui sert d'incubateur virtuel pour les nouvelles industries qui formeront le coeur de l'économie future de la ville.

Pour toutes ces raisons, la communauté est adaptée à une vaste gamme d'espaces de résidence-travail et de lofts situés dans les immeubles de la 1re avenue et dans les structures faisant face au canal. On prévoit qu'un mélange dynamique de commerces de vente au détail, de services et d'ateliers occuperont ces espaces. Les plafonds élevés, l'accès aux rues au niveau du sol et la visibilité à partir de la 1re avenue favorisent les activités de résidence-travail. Dans les quartiers de maisons en rangées, les activités de résidence-travail sont favorisées par la nature flexible de ces structures, les plafonds élevés et l'accès direct aux rues et arrière-cours à partir de nombreuses unités.

Figure 5.8

Vue d'une rue typique de maisons en rangées

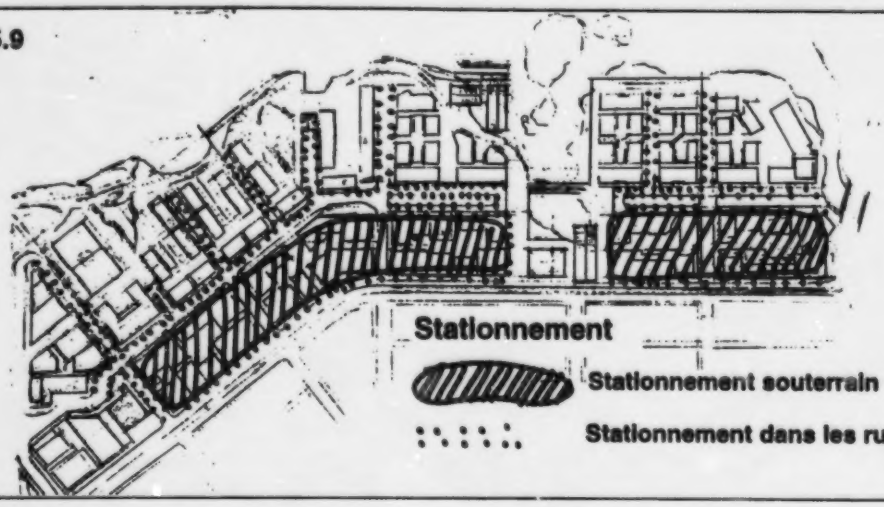
Résidences

La communauté est conçue pour une population allant de 5 000 à 7 000 résidants dans 3 000 unités d'habitation qui devraient attirer les personnes de toutes les catégories de revenus, tous les groupes d'âges et tous les types de familles. On prévoit que le district des maisons en rangées de quatre étages à l'extrémité ouest sauront intéresser les familles avec enfants et les propriétaires-occupants. Dans ce secteur, chaque maison en rangée a un accès direct à un jardin privé, et tous les secteurs sont situés près de la nouvelle école primaire. Par exemple, une nouvelle famille pourrait utiliser le rez-de-chaussée pour le bureau, l'atelier ou le studio, tandis qu'elle pourrait louer un autre plancher à une personne seule ou à un jeune couple. Au fur et à mesure que la famille grandit, elle pourrait choisir d'occuper l'espace anciennement loué ou l'espace de travail. Les possibilités offertes par ces espaces de résidence-travail peuvent permettre à un parent de demeurer à la maison avec ses jeunes enfants tout en poursuivant activement sa carrière ou son métier. Les personnes plus âgées, les parents seuls, les jeunes familles et les jeunes célibataires peuvent choisir parmi une gamme d'immeubles d'habitations ou de lofts qui offrent tous un accès facile aux commerces, aux services et au tramway du site.

Stationnement

Ce plan communautaire prévoit un espace de stationnement par unité, même si on prévoit que de nombreux résidants choisiront de ne pas posséder d'automobile. Plus de la moitié des espaces de stationnement sont fournis dans les stationnements souterrains situés sous les immeubles multifonctionnels le long de la 1re avenue. De plus, des espaces de stationnement parallèle sont aménagés dans les rues des secteurs résidentiels du site, au-dessus de fossés d'infiltration de pierres concassées qui transportent les eaux pluviales au nord, vers les marais de traitement.

Figure 5.9



Vie commerciale
Cette communauté est conçue pour répondre à tous les besoins quotidiens de ses résidants en matière de vente au détail et de services sur une superficie de 9 290 m² (100 000 pi²) d'espace commercial, afin de réduire l'utilisation de l'automobile et d'augmenter l'autonomie et le sentiment d'identité de toute la communauté. On prévoit que bon nombre des propriétaires et des employés de ces établissements de vente au détail choisiront de demeurer dans la communauté, ce qui réduira encore plus la circulation.

Les activités de commerce de détail et de services sont concentrées dans des espaces au rez-de-chaussée le long de la 1re avenue, où elles sont accessibles aux résidants des quartiers avoisinants et aux personnes qui se déplacent en automobile et en tramway, ce qui rend ces activités plus durables.

Bureaux
Le plan comprend 2 323 m² (25 000 pi²) d'espace pour des bureaux de quartier, principalement au rez-de-chaussée et au deuxième étage dans les blocs faisant face à la 1re avenue. Des espaces additionnels de bureaux seront disponibles au rez-de-chaussée des immeubles faisant face au canal et aux arrière-cours dans les plus gros blocs à l'est de la communauté.

Industrie
Le plan prévoit 6 968 m² (75 000 pi²) d'espace pour des ateliers. Comme il est indiqué ci-dessus, des espaces additionnels pour les bureaux et les ateliers peuvent être aménagés dans des immeubles de résidence-travail du quartier. Le plan propose l'intégration des activités industrielles et d'ateliers aux immeubles multifonctionnels, et par conséquent à la vie de la communauté. Les enfants peuvent grandir là où les gens vivent, travaillent et produisent des biens et des services, ce qui leur donne une meilleure perspective du rôle du travail dans la vie.

École
L'école de 3 252 m² (35 000 pi²), située dans une structure autonome près de l'extrémité ouest du site, sert de point central à la vie sociale dans ce secteur de la communauté; on y trouve la plus forte concentration de rues de maisons en rangées qui devraient normalement attirer des familles avec enfants. La cour d'école/le terrain de jeu adjacent sert aussi d'aire d'agrément pour toute la communauté. Puisque le terrain de jeu offre une vue directe sur False Creek et le centre-ville de Vancouver, l'école fournit aux élèves une vue d'ensemble sur la totalité de la communauté. Les fonctions de l'école seront celles d'une école communautaire, et les activités de loisirs, les cours et les autres installations seront mis à la disposition du public en dehors des heures de cours. Le terrain de jeu de l'école est adjacent à l'un des plus grands marais de traitement de la communauté, ce qui procure aux élèves l'occasion d'acquérir une connaissance pratique des systèmes environnementaux de leur communauté.

Centre communautaire
Le centre communautaire comporte deux structures : l'édifice historique Domtar et la nouvelle remise bateaux/le nouveau centre multifonctionnel sur le front d'eau. Les deux structures peuvent accueillir une vaste gamme d'activités communautaires et elles peuvent s'adapter aux besoins changeants de la communauté. L'édifice Domtar assume les fonctions d'hôtel de ville et de centre nerveux de la vie et de l'économie communautaire. Un petit groupe d'employés professionnels, administratifs et d'entretien gère les installations communautaires, y compris les activités de compostage pour la communauté, au traitement des eaux usées et aux programmes d'entretien paysager. Des bénévoles de la communauté collaborent avec le personnel pour l'exécution de la majeure partie des tâches requises pour le bon fonctionnement de ces services. Par exemple, les résidants sont responsables de l'entretien des arbres et des aménagements paysagers sur leur propre bloc avec l'aide d'un arboriste professionnel. Le centre Domtar comporte des espaces destinés aux réunions communautaires et aux programmes de santé et d'activité physique. Les groupes communautaires au service des besoins des enfants, des adultes et des personnes âgées disposeront d'un espace flexible pour leurs programmes.

On prévoit que la remise à bateaux comportera aussi ce genre d'espace, en plus d'assumer son rôle principal de remise pour les petites embarcations (chaloupes, canots, kayaks et voiliers) de la communauté. Cette installation communautaire permettra aux résidants d'avoir accès aux eaux restaurées de False Creek. Des cours de voile, de rame et de kayak pourraient permettre aux résidants de tous les âges d'acquérir les compétences requises pour que leurs sorties en bateau soient sécuritaires, amusantes et invitantes. Des courses et d'autres compétitions pourraient servir à rassembler la communauté lors de célébrations civiques.

Le Crystal Palace constitue un troisième espace communautaire. Il s'agit d'une serre aquatique qui effectue le traitement du quart des eaux ménagères et des eaux usées sanitaires produites par la communauté. Située près de la 1re avenue à la tête du canal, cette structure très visible et très élégante

Figure 5.10

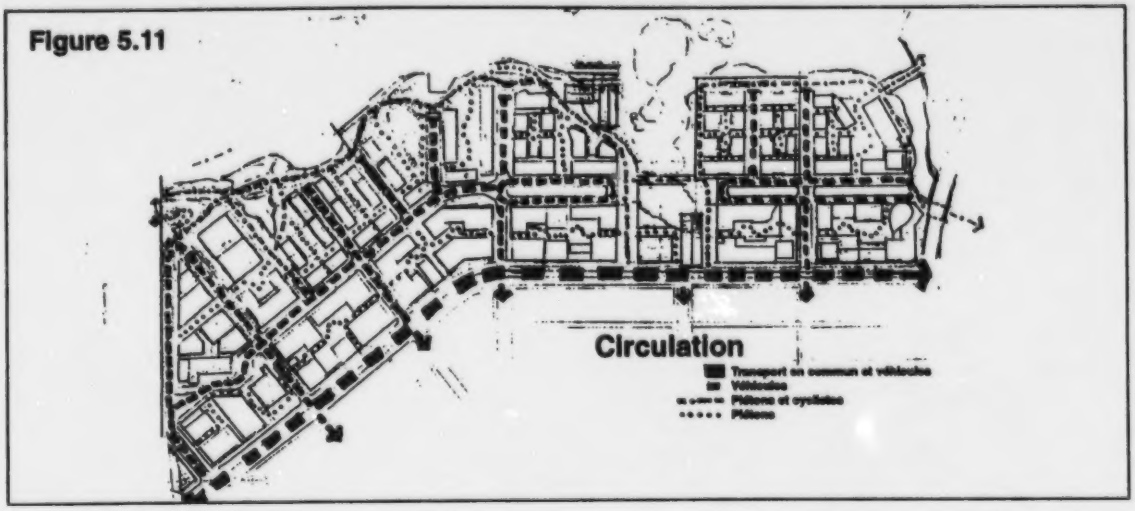
Vue de la remise à bateaux communautaire

témoigne de l'engagement de la communauté à l'égard du traitement de ses propres déchets.

Service de garde
Le centre de garde est situé au rez-de-chaussée d'un immeuble de résidence-travail surplombant le canal, l'espace public central de la communauté. Cette installation, disposée à un endroit bien en vue et animé, devient une partie vitale de la vie de la communauté. Un terrain de jeu extérieur sécuritaire adjacent au centre de garde permet aux enfants d'effectuer des activités extérieures, lorsque la température le permet, dans un environnement sécuritaire. Le centre est contigu à l'édifice Domtar/ au centre communautaire et à la remise à bateaux, et les activités qui se déroulent à ces endroits peuvent être intégrées à la vue des jeunes enfants fréquentant la garderie. Les zones d'eau douce et d'eau salée, et leur fonction de biorestauration, fournissent aux enfants des occasions d'apprentissage sur leur place au sein de l'environnement de la communauté et du monde en général.

Conception des rues
La conception des rues rend l'utilisation de l'automobile secondaire par rapport aux besoins des piétons et des cyclistes, puisque l'automobile jouera un rôle de plus en plus restreint dans la vie de la communauté et de ses résidants. L'utilisation de l'automobile est contrôlée par l'aménagement de routes de largeur minimale et par l'ajout de mesures de ralentissement de la circulation. Les rues intérieures découragent la circulation, et "la vue sur la rue" rend ces rues sécuritaires pour les enfants qui y jouent et créent des espaces de type social qui contribuent au sentiment d'appartenance à la communauté.

Figure 5.11



Rue principale
La 1re avenue, le long des limites sud du site, constitue le coeur commercial de la communauté. Les commerces de détail, les services et les ateliers animent la vie de cette rue et répondent aux besoins des personnes qui se déplacent en automobile et en tramway. L'édifice Domtar/le centre communautaire et la serre aquatique solaire Crystal Palace située tout près représentent des destinations additionnelles pour les résidants et la communauté, et pour les visiteurs.

Figure 5.12

Vue de la rue principale/1re avenue

Tramway
Le tramway se déplace le long de la 1re avenue de manière à rendre le couloir commercial de la communauté accessible à tout le quartier; il sert aussi à animer les rues de ce couloir. On prévoit que les améliorations apportées au service de tramway réduiront les besoins des résidants en matière d'utilisation de l'automobile.

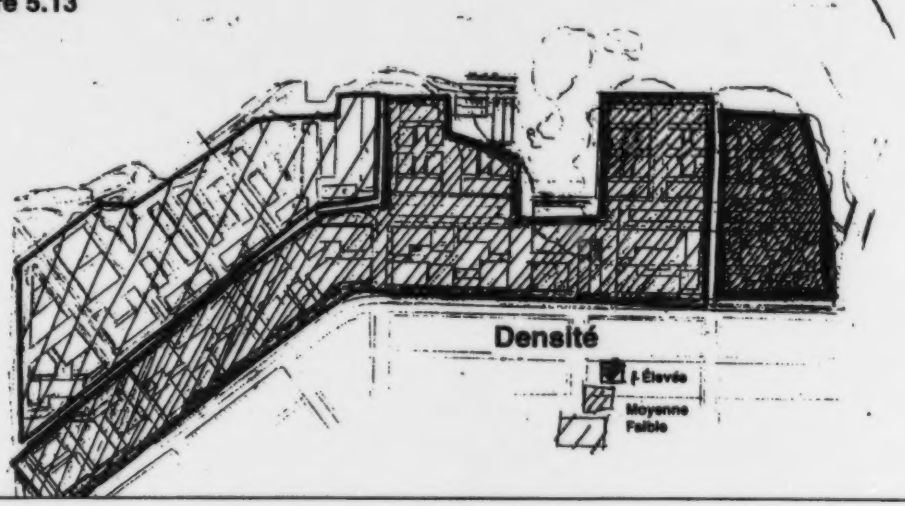
Rues durables
Les rues et les espaces de stationnement dans les rues sont conçus pour la gestion, le drainage et le traitement des eaux pluviales. Les rues pavées dirigent les eaux pluviales vers les espaces de stationnement parallèle aménagés au-dessus de fossés d'infiltration de pierres concassées qui transportent les eaux pluviales vers le réseau des marais de traitement.

Dimension des parcelles
La communauté est conçue pour être subdivisée en plusieurs centaines de parcelles favorisant un développement choisi, incluant la diversité et les concepts novateurs qui peuvent apporter quelque chose au projet.

Rendement énergétique des immeubles
Tous les immeubles sont situés de manière à maximiser l'utilisation de la lumière solaire et à réduire l'ombrage dans les espaces publics et partagés. La vaste gamme de types d'immeubles et le nombre élevé de parcelles permettent l'utilisation maximale de techniques de conception et de construction dans le but de réduire la consommation énergétique.

Hauteur et masse des immeubles
Plusieurs centaines d'unités résidentielles sont conçues pour offrir un accès terrestre direct au

Figure 5.13



niveau du sol, ce qui attirera certainement les familles avec enfants. Les maisons en rangées de quatre étages comportent des jardins et offrent un accès au niveau du sol à l'école primaire communautaire. Dans d'autres parties de la communauté, des unités aussi au niveau du sol offrent un accès direct aux rues et aux arrière-cours. Les blocs d'immeubles à cinq et à six étages sont situés à l'extrémité sud du site et font face à la 1re avenue. Les immeubles élevés à 12 étages à l'extrémité sud-est du site offrent les vues et la distance sociale recherchées par les ménages plus âgés et plus riches.

Discussion sur les enjeux techniques

Gestion des eaux et des déchets

L'approche globale de durabilité de la gestion des eaux et des déchets est simple : réduire, réutiliser et recycler. Même si la ville de Vancouver peut facilement se procurer de l'eau, elle atteint presque sa pleine capacité actuelle de stockage de l'eau. Bien que la construction de nouveaux barrages soit possible, cela n'est pas la solution préférable dans un monde durable qui met l'accent sur la suffisance plutôt que sur l'excès. Ces prémisses engendrent donc d'autres objectifs. Le système devrait :

Figure 5.14

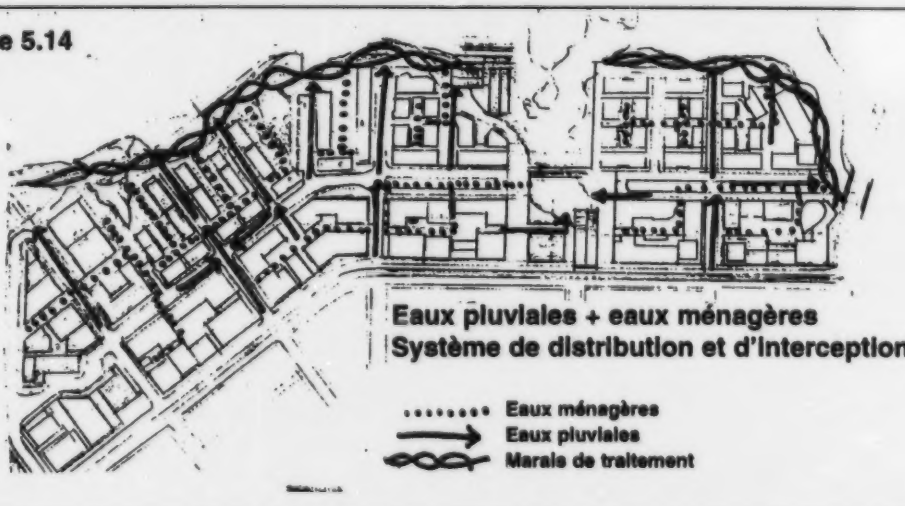


Figure 5.15

- être fonctionnel;
- défier les paradigmes actuels tout en maintenant un degré élevé de viabilité;
- respecter les enjeux de durabilité;
- répondre à des objectifs multiples (en matière de durabilité).

Courants distincts

Pour le traitement des courants d'eau/de déchets liquides sur le site, nous avons choisi de respecter le principe voulant que des courants différents ne soient pas mélangés. Cela signifie que les eaux usées sanitaires, les eaux ménagères et les eaux pluviales doivent demeurer séparées en vue de leur traitement et qu'ensuite les courants traités doivent être combinés, lorsque cela est approprié, en vue d'une réutilisation optimale.

Eaux ménagères

Nos plans de conception prévoient le traitement de toutes les eaux ménagères sur le site. Parce que nous prévoyons l'utilisation d'appareils à faible débit (robinets, machines à laver, etc.), la concentration des contaminants est relativement élevée quant aux eaux ménagères (p. ex. traitement biologique à l'oxygène de 250 à 300 mg/l, solides en suspension d'environ 150 à 200 mg/l). Différentes options de traitement sont donc nécessaires.

Soixante-quinze pour cent des eaux ménagères sont traitées par le passage dans une fosse septique permettant l'élimination des solides en suspension et le traitement biologique à l'oxygène, ainsi que la réduction des variations de débits. L'effluent septique se dirige ensuite vers les zones humides d'écoulement souterrain, soit vers les roselières. De nombreuses espèces locales peuvent être utilisées (p. ex. les phragmites, scirpus, typha). Les roselières procurent une aire d'agrément visuel à la communauté tout en augmentant le nombre des occasions éducatives et en rendant le traitement des eaux usées bien visible. Une partie des eaux ménagères est ensuite recyclée pour chasser l'eau des toilettes. Enfin, une petite quantité est stérilisée par l'ozone et recyclée pour être utilisée pour arroser les jardins d'aliments comestibles (locaux et communautaires).

Crystal Palace

L'autre partie de 25 pour cent des eaux ménagères est combinée à 25 pour cent d'eaux usées sanitaires et traitée au Crystal Palace – une structure de verre ressemblant à une serre. Cette structure vante le mérite des systèmes de traitement naturel des eaux usées et elle est située dans le coeur commercial et communautaire du site. Ainsi, les résidants profitent d'un nombre beaucoup plus élevé d'occasions éducatives au sujet du système de traitement des eaux usées. Nous désirons ainsi que les gens se rendent compte des ressources incroyables que représentent les eaux usées et nous visons à démystifier le processus de traitement des eaux usées.

Les eaux ménagères traitées et l'effluent provenant du Crystal Palace sont dirigés vers les zones d'eau douce du rivage. Plusieurs objectifs sont ainsi atteints : la création d'un habitat, le stockage pour l'irrigation des aménagements paysagers et des espaces verts publics, l'agrément et l'éducation du public, puisque ces terres sont situées autour des promenades de bois du rivage. Les eaux des zones humides se jettent dans False Creek.

Autres systèmes d'égouts
Les propriétaires de maisons en rangées pourront choisir des toilettes à compostage pour le recyclage direct des nutriants.

L'autre partie des eaux usées sanitaires (de 65 à 75 pour cent) est dirigée vers les canalisations. Toutefois, nous prévoyons l'utilisation de toilettes à débit restreint (3 l/6 l), comme celles présentement utilisées en Scandinavie. Ces toilettes requièrent des tuyaux de diamètre réduit pour que la vitesse de passage demeure élevée et que les solides ne bouchent pas les tuyaux.

Globalement, ces systèmes permettent le traitement sur place de plus de 80 pour cent de la charge hydraulique et de plus de 60 pour cent de la charge de contaminants.

Eaux pluviales
Les eaux pluviales sont aussi entièrement traitées sur place. Les systèmes d'infiltration des rigoles de prétraitement, puis les fossés remplis de gravier et les tourbillons, appropriés pour les secteurs à débit plus élevé, déplacent les eaux pluviales partiellement traitées vers les zones humides du rivage et vers le bassin de traitement adjacent à la remise à bateaux. Alors, les appareils de faible débit/débit élevé retiennent les eaux pluviales pendant quelques jours avant de les relâcher dans False Creek.

Rendement global
Le système décrit ci-dessus répond à tous nos objectifs.

- Fonctionnel : la totalité de l'effluent du site répond au moins à la norme de rejet secondaire avant tout contact possible avec le public.

- Défis : le système gère tous les déchets liquides sur place grâce à des technologies qui, bien qu'ayant subi des tests rigoureux et ayant fait leurs preuves ailleurs dans le monde, ne sont pas bien connues au Canada. Toutefois, nous croyons que ces technologies seront bien acceptées, puisqu'il n'y a pas d'odeur et que les installations sont agréables à utiliser. Aussi, elles représentent des solutions de rechange au syndrome actuel par lequel « on tire la chasse d'eau et le problème disparaît ».

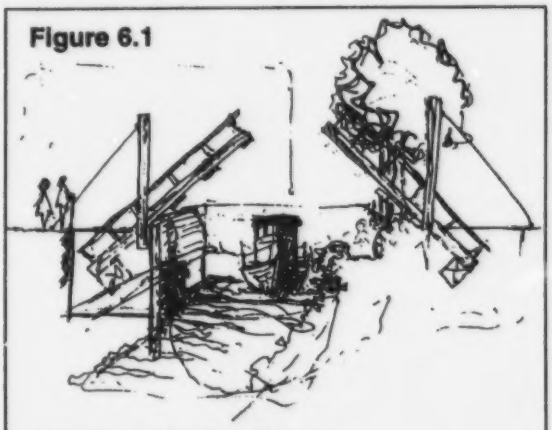
- Durabilité : aucune énergie externe n'est requise pour le traitement. Les processus naturels de biodégradation représentent le coeur du système. Aucun produit chimique additionnel n'est nécessaire et cela ne produit pas de boues chimiques. Une certaine quantité d'énergie est requise pour la réutilisation (p. ex. la production d'ozone et la désinfection, les pompes de chasse d'eau pour les toilettes, les pompes d'irrigation). Des distances minimales sont maintenues entre l'approvisionnement et l'utilisation, et le système est conçu pour être graduellement mis en place.

- Objectifs multiples : à chaque étape, le cycle de l'eau en général et des eaux usées est visible; les résidants et les visiteurs sont sensibilisés à l'égard des ressources qui sont à leur disposition. La création de l'habitat constitue un élément important. Les usages multiples, la réutilisation et le recyclage sont incorporés au système.

6. ÉQUIPE 2

Deux thèmes principaux sont à la base de notre projet et tiennent compte de notre préoccupation en vue de créer des endroits distincts : la recherche d'un environnement public viable et durable, et le désir de révéler le caractère unique des installations et les difficultés qui se dégagent du site.

Figure 6.1



Voie de navigation Canron

Six facteurs ont influencé notre approche :

- l'accessibilité des piétons et des automobiles aux secteurs des résidences et des commerces;
- la mise en place de plusieurs options en matière d'habitation;
- la création d'endroits distincts et de lieux d'interaction;
- la disposition appropriée des différents types d'immeubles et des sites naturels;
- la création d'éléments précis identifiés au secteur;
- le maintien d'un sentiment d'originalité (édifice Domtar) et des caractéristiques naturelles.

Description du processus d'équipe

L'équipe a d'abord établi une liste des valeurs et des principes, puis elle a entrepris la définition des contraintes et des occasions présentées par le site existant, ainsi que des exigences de la ville quant aux systèmes de la communauté durable.

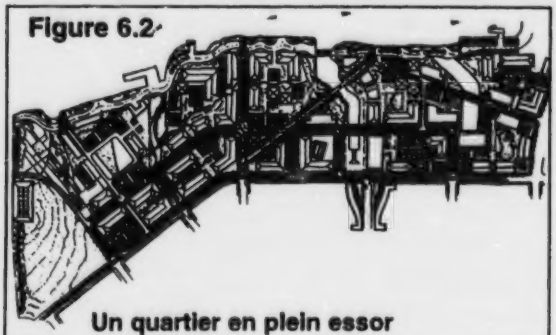
Les valeurs importantes pour ce qui est de la structuration de notre travail comprennent des concepts comme le changement, la regénération, la diversification, l'idiosyncrasie, la flexibilité, l'adaptabilité, la beauté, la mémoire, l'urbanité, la collaboration, l'interconnexion, la compréhension, les systèmes écologiques et énergétiques.

Une visite du site a permis à l'équipe de mieux comprendre la place du site au sein de la ville. Voici ci-dessous certains éléments qui sont entrés en ligne de compte :

- les vues sur le Science World, les Lions, la partie nord de False Creek et le bras de rivière même;
- la valeur des arbres existants, bien que non indigènes, au bord de l'eau;
- la planitude du site;
- la valeur de l'édifice Domtar en tant que point de repère;
- l'existence des pieux et de l'eau sous l'édifice Domtar, qui sont des indications de la hauteur du rivage d'origine;
- la structure avoisinante de la ville;
- les points dominants – le pont de la rue Cambie, le bras de rivière, la porte de la ville et la 1re avenue;
- la constatation que la 1re avenue n'est pas une voie de circulation, la 2e avenue en est une;
- les liens vers le sud comprenant Mount Pleasant et l'hôtel de ville.

Un modèle préliminaire a été bâti pour illustrer le plan de concept privilégié. Bien que très conceptuels et abstraits dans un sens, le plan et le modèle fournissent à la communauté une image de la place et de l'importance du site au sein de la ville, indiquent la densité requise par le programme (3,2 millions pi^2) et comprennent une plus grande surface d'espace ouvert que celle requise par le programme.

Figure 6.2



Un quartier en plein essor

L'équipe s'est rencontrée le premier jour, et les rôles et objectifs ont très vite été établis. Après un examen de la recherche existante (fournie en partie par les membres étudiants), nous avons décidé qu'une deuxième visite du site s'imposait.

Nous avons examiné le contexte, le zonage et les règlements municipaux dont nous devions tenir compte en ce qui concerne certains aspects, comme les vues, le patrimoine, les voies pédestres, la faune et la flore existantes, la forme de développement (ordre et continuité), la viabilité des immeubles et, en particulier, les besoins humains, notamment :

- l'identité et la clarté de la disposition;
- les angles du soleil et les ombrages;
- les espaces d'agrément pour les enfants et les personnes âgées;
- le respect de la vie privée et les vues;
- l'accès sans barrière;
- la protection contre les intempéries;
- l'échelle humaine, la structure et la diversité;
- les plantes – commerciales et privées;
- la sécurité et la défense de l'espace;
- la conception des immeubles (compatibilité, caractère désirable, plans d'avenir, aménagement des toits, qualité), les systèmes de rues et la contribution globale du développement à la ville de Vancouver.

Nous avons ensuite convenu :

- de contribuer à unir cet endroit à la structure globale de la communauté en favorisant l'action, la création, la stabilité et la réflexion – une communauté riche et réelle;
- de pleinement utiliser les occasions de collaboration avec les autres (disciplines différentes) et d'avoir du plaisir tout au long de ce processus;
- de faire preuve d'inspiration, de libération et de compétence, tout en utilisant l'étude théorique des incidences et, surtout, en répondant de nos actes.

Description de la conception

La communauté développée consiste en un système qui contient une série de structures d'organisation de l'importance psychologique pour ses habitants. Nous avons tenté de créer des espaces invitants près des résidences afin d'offrir aux résidants un sentiment de mystère et de promesse. On doit apprécier la beauté visuelle et l'utilité de ces endroits en tant que voies de passage à l'intérieur du site. Nous croyons que le développement d'endroits agréables et utiles pour la marche (et la vie publique qui accompagne la marche) est l'un des principaux défis pour que la communauté soit durable. Par conséquent, nous avons mis l'accent sur l'aspect créatif des voies du développement.

Un chemin est une route que nous suivons, que cette route soit visuelle, kinesthésique ou psychologique; mais les chemins offrent un potentiel mythologique profond d'aventure et de transformation. Ils offrent l'occasion de s'engager dans des espaces situés entre le point d'origine et la destination et dans les espaces situés au centre des limites latérales du chemin même.

Vision urbaine

Nous avons tenté de réformer la conception et la planification de manière à les diriger vers certains principes de base :

- un sentiment cohérent et global de l'espace, de l'endroit, du quartier et de la communauté qui tient compte de la nature unique et constante de la localité;
- une communauté dense et compacte clairement définie;
- une combinaison diversifiée et riche des usages des terrains, des types de ménages et d'immeubles, et des groupes socioéconomiques;
- les déplacements à la marche, en vélo et en transport en commun sur un réseau

Figure 6.3

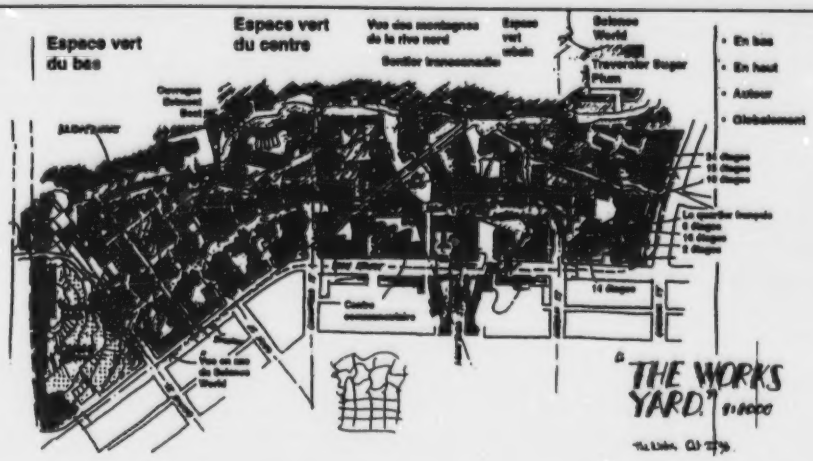
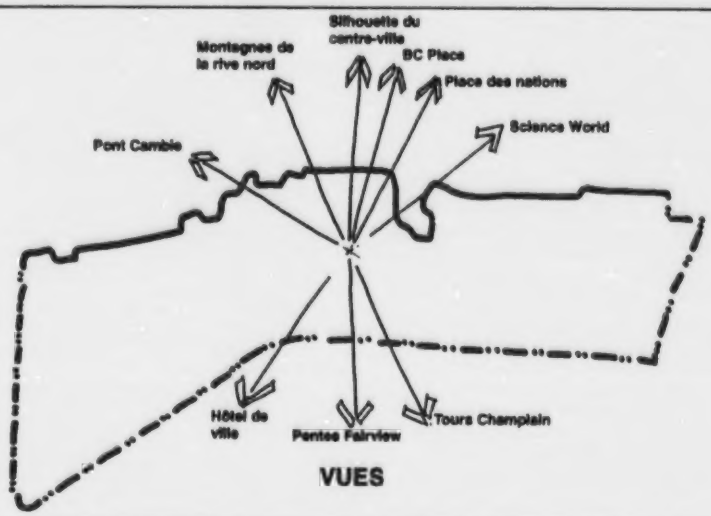


Figure 6.4



interconnecté de rues, d'allées et de chemins, qui répondent mieux aux besoins en matière de mobilité, de connexion, d'efficacité et de santé, et qui remplacent l'utilisation de l'automobile, dans la mesure du possible;

- le remodelage de l'environnement public grâce à des interactions face à face dans des espaces publics;
- des traditions, des mythologies et des pratiques économiques et culturelles durables, accompagnées d'une consommation réduite des ressources naturelles.

Afin de réaliser ces objectifs, des noyaux ont été créés, et des distances et périodes de travail ont servi de critères, ainsi que les trois secteurs de développement. Ceux-ci ont été nommés d'est en ouest : « espace vert du bas », « bordure moyenne de la rue », « espace vert du centre » et « espace vert urbain ».

Eaux pluviales

Les eaux pluviales des toits sont captées et conservées pour l'irrigation et la chasse d'eau de toilette. Un réseau de gouttières de surface bordant toutes les voies de circulation dirige les eaux pluviales dans trois bassins de stockage des eaux pluviales/ménagères qui, ensuite, effectuent lentement la percolation dans le sol de False Creek.

Figure 6.5

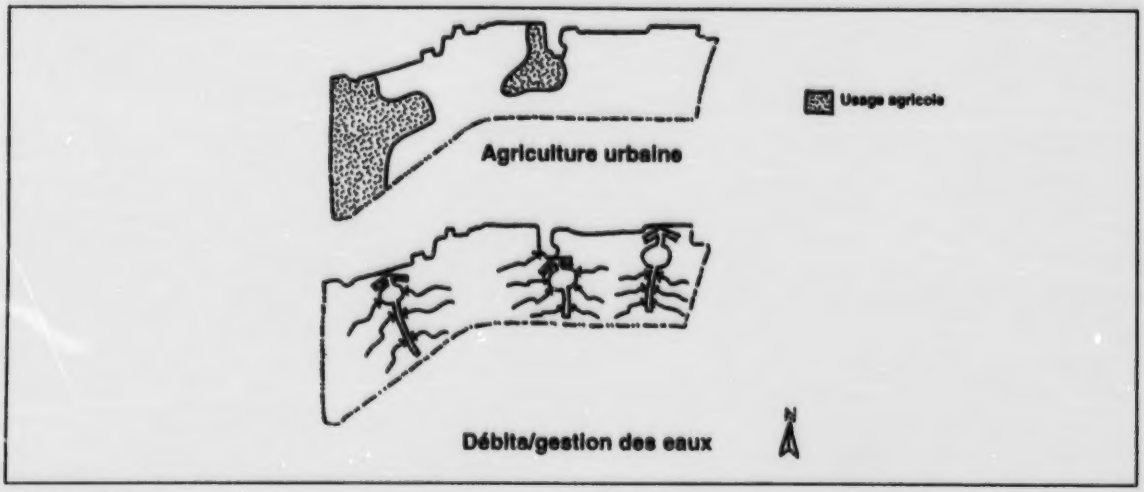
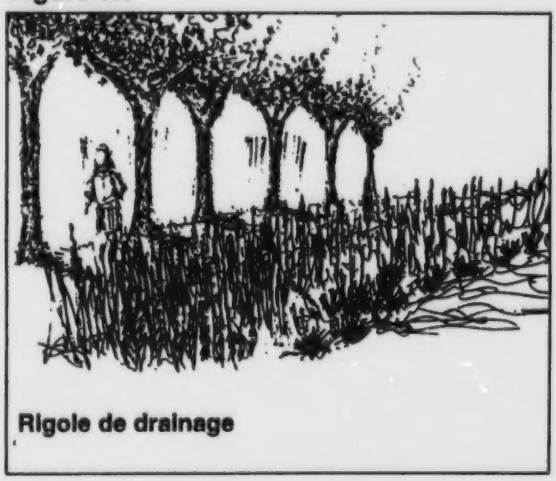


Figure 6.6



Rigole de drainage

Figure 6.7

Promenade au bord de l'eau

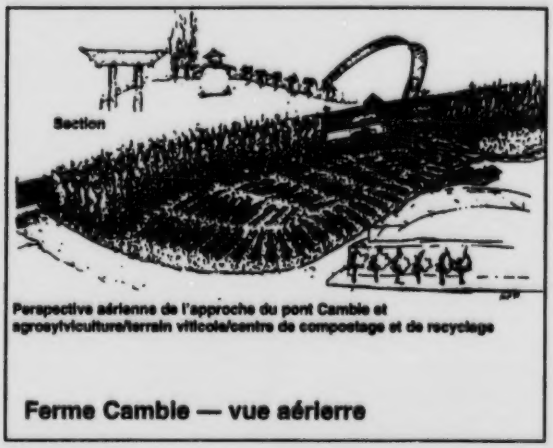
Espaces ouverts utiles

Le plan proposé surpasse les exigences en matière d'espaces ouverts en présentant une grande diversité d'espaces qui contribuent au traitement des eaux de surface, qui fournissent des environnements verts et qui permettent le jardinage de production (y compris un marché communautaire pour la vente ou l'échange de produits). Différentes aires de loisirs passifs comprennent des espaces actifs non formels et des enclaves plus privées. Elles varient du type urbain à l'aménagement paysager important. À plusieurs endroits, des bassins de traitement des eaux usées sanitaires contiennent de l'eau courante et une flore riche.

Sol

La construction d'immeubles importants, y compris tous travaux souterrains, ne peut être réalisée que le long de la 1re avenue et de la rue Québec. Les conditions du sol près du pont de la rue Cambie ne permettent pas la construction d'immeubles ni aucune autre perturbation. Le plan ne prévoit la biorestauration que des hydrocarbures. Un talus, descendant vers le pont de la rue Cambie, sert de dépôt revêtu pour les sols à forte teneur en métaux lourds. Cette pente demeure ensoleillée, contribue à la réduction de la masse du pont et fournit un accès au parc.

Figure 6.8



Ferme Cambie — vue aérierre

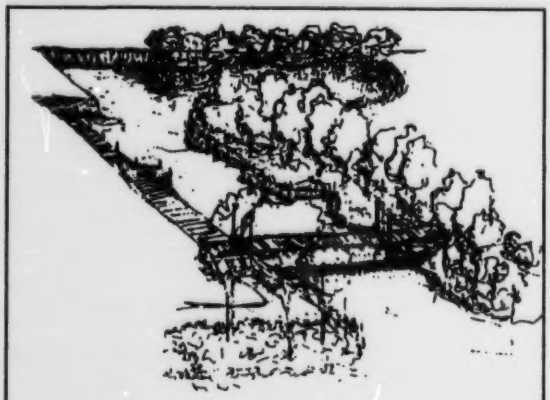
Figure 6.9

Espaces verts publics
Chaque fois que cela est possible, des espaces verts sont ajoutés aux immeubles, y compris des chemins, des promenades et des rigoles. Des plantes sont ajoutées sur tous les toits, et des jardins peuvent être aménagés sur la plupart de ces toits. Les murs latéraux situés au sud et à l'est peuvent accueillir des plantes verticales.

Diverses promenades vertes et voies d'accès tolérant les automobiles desservent le secteur et relient les promenades et sentiers du front d'eau. Le mur brise-lames n'est pas modifié, mais il doit être réparé et nettoyé. Les arbres existants du front d'eau sont conservés et entretenus.

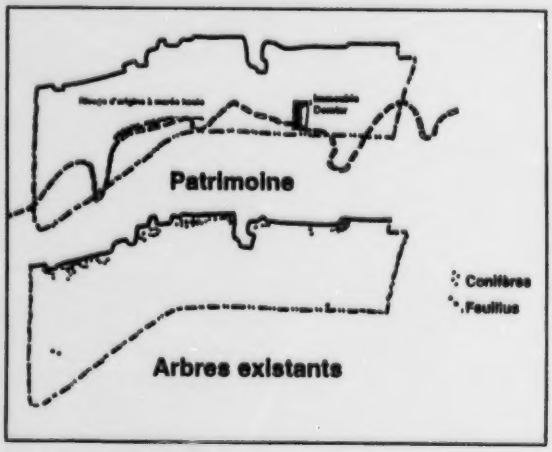
Résidences
Les résidences planifiées sont adaptées à diverses situations socioéconomiques et à divers types d'occupations.

Figure 6.10



Voie de navigation Canron

Figure 6.11



Stationnement
Une place par unité est prévue. Les moyens d'accessibilité au site permettent l'aménagement de la plupart des espaces de stationnement le long du côté nord de la 1re avenue. Ici, les espaces de stationnement sont principalement situés sous le niveau moyen du sol où les conditions géotechniques le permettent. Les espaces le long de la 1re avenue peuvent être utilisés à des fins autres que le stationnement, selon les besoins changeants de la communauté. Certains espaces de stationnement sont situés au bord de la rue. D'autres espaces de stationnement plus petits sont prévus dans les voies d'accès tolérant les automobiles.

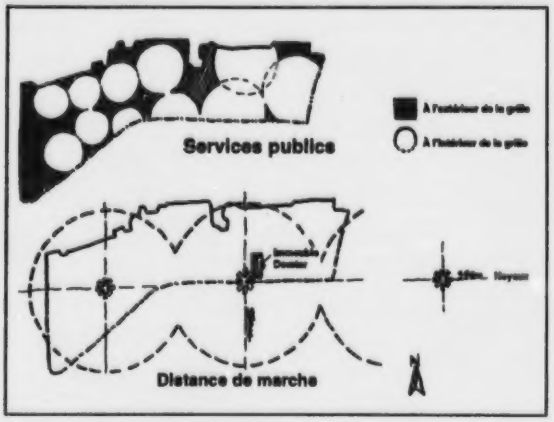
Vie commerciale
L'activité commerciale se déroule principalement sur la rue Manitoba et la 1re avenue, où se trouvent aussi des espaces de bureaux, d'industries légères, de résidence-travail et de résidence. Environ 18 580 m² (200 000 pi²) d'espace commercial sont disponibles, selon l'espace requis à d'autres fins.

Bureaux
Les 9 290 m² (100 000 pi²) alloués aux bureaux sont principalement situés le long de la 1re avenue. Toutefois, de l'espace peut aussi être alloué pour répondre aux besoins de résidence-travail partout sur le site.

Industrie
Les espaces industriels sont principalement situés le long de la 1re avenue. Des parcelles de petite dimension et une désignation mixte permettent le développement d'unités de diverses dimensions.

École
L'école est située au point central de la communauté (l'édifice Domtar) et elle est reliée directement au centre communautaire puisqu'elle fait partie d'un immeuble multifonctionnel.

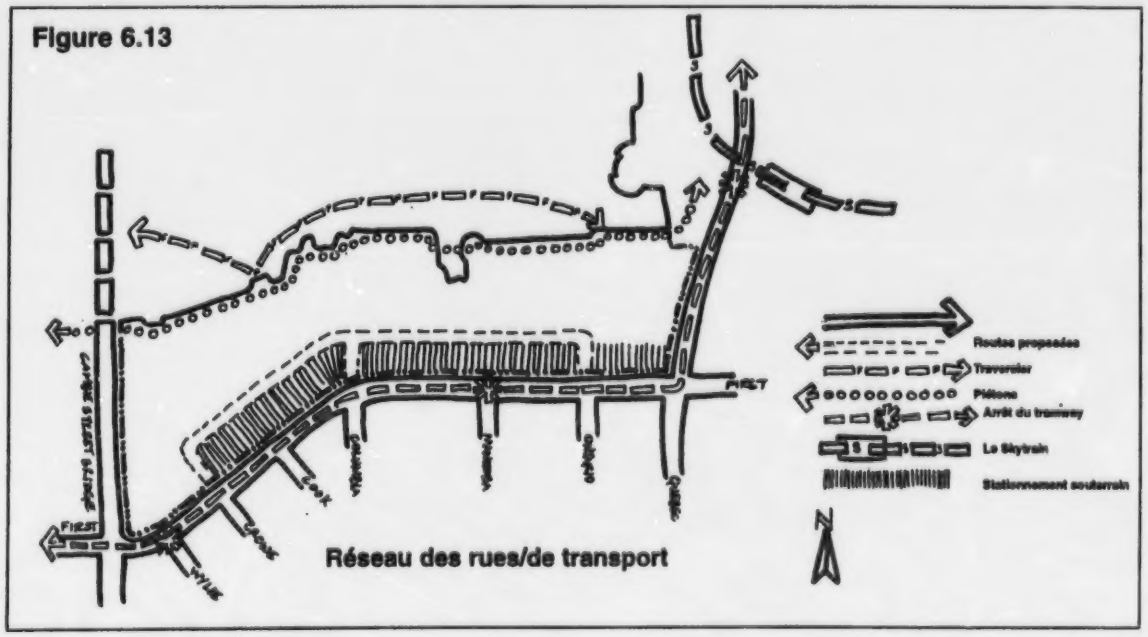
Figure 6.12



Centre communautaire
Le centre du plan est l'édifice Domtar et tous les immeubles de la communauté se trouvent à une courte distance de marche pour les résidants. Le centre communautaire fait partie d'un immeuble multifonctionnel. Un carré urbain fait aussi partie de cette configuration.

Service de garde
Trois garderies sont incorporées dans des immeubles multifonctionnels qui desservent les trois sous-districts et qui sont situés à une courte distance de marche pour les résidants, le long des chemins menant aux principales routes d'accès.

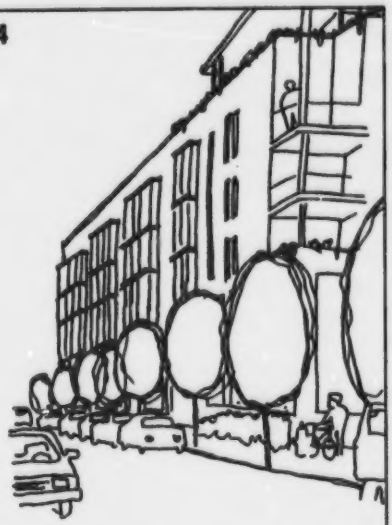
Figure 6.13



Conception des rues

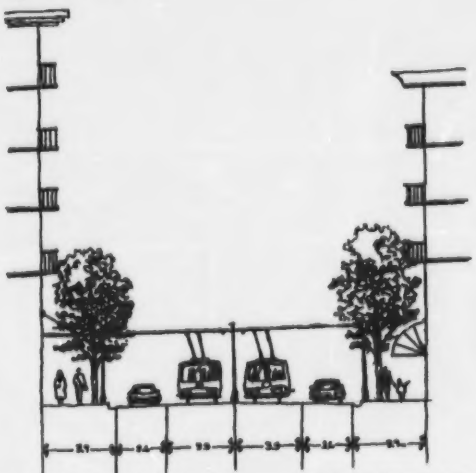
Les rues sont reliées au sud et à la rue Manitoba, d'est en ouest le long de la 1re avenue par le tramway proposé, au système de transport automatique ultra-moderne (ALRT) de la rue Québec. La répartition urbaine du site est attestée, mais on lui permet de prendre forme d'elle-même, ce qui créé un processus non formel de développement libre qui permet aussi la division appropriée en parcelles visant la viabilité des promoteurs. L'établissement d'un ordre de priorité des moyens d'accessibilité réduit graduellement l'accès aux véhicules vers le centre du site et accorde la priorité aux piétons et aux cyclistes. La 1re avenue devient une bande d'espaces de vente au détail/commerciaux et d'ateliers, les résidences étant situées au-dessus du niveau commercial et les stationnements souterrains réduisant l'impact des automobiles sur le site. La rue Boiler Maker, qui évoque le passé industriel de ce secteur, est la seule voie qui traverse entièrement le développement.

Figure 6.14



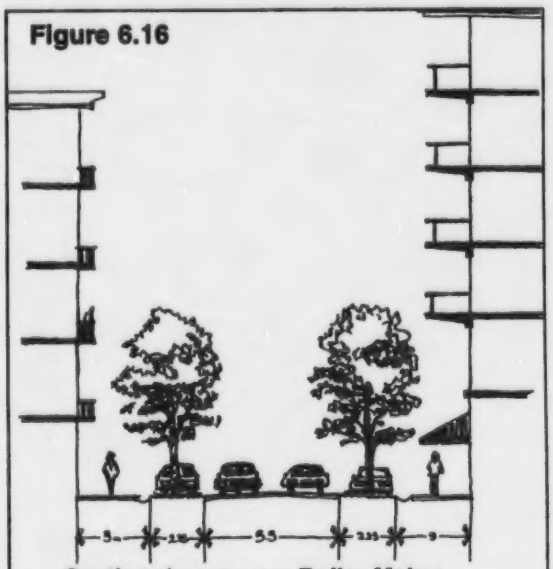
Façade de la 1re avenue

Figure 6.15



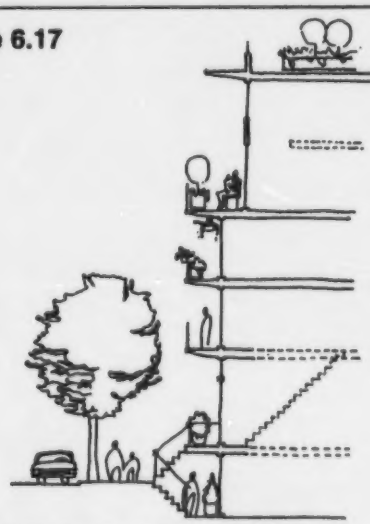
Section de rue : section transversale de la 1re avenue

Figure 6.16



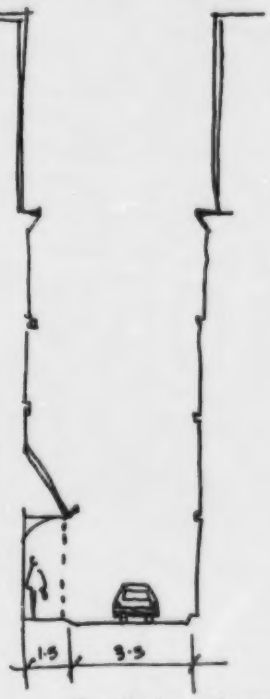
Section de rue : rue Boiler Maker

Figure 6.17



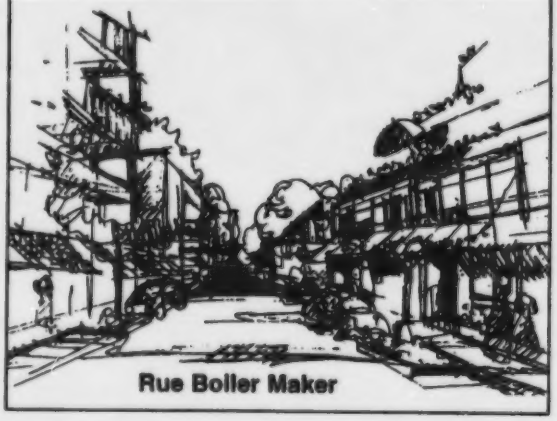
Section de rue : immeuble vert

Figure 6.18



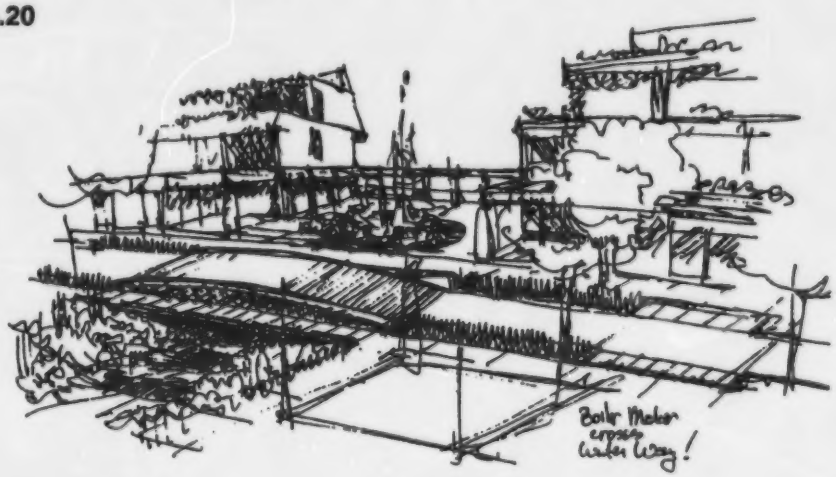
Ruelle à accès toléré pour les automobiles

Figure 6.19



Rue Boiler Maker

Figure 6.20



Boiler Maker

Tramway
Les deux lignes centrales de la 1re avenue permettent l'accès au développement par tramway. Les trottoirs sont élargis et des surfaces piétonnières sont situées aux arrêts de tramway.

Rues durables
Toutes les rues internes ont un nombre suffisant de gouttières pour diriger les eaux vers les bassins de captation. Des arbres et d'autres éléments paysagers sont plantés le long des rues.

Dimension des parcelles
Des parcelles de diverses dimensions et de divers types sont offertes, la plupart de ces parcelles comprenant des murs mitoyens. Environ 30 parcelles sont indiquées, mais ce nombre peut être augmenté. D'autres travaux sont requis dans ce secteur.

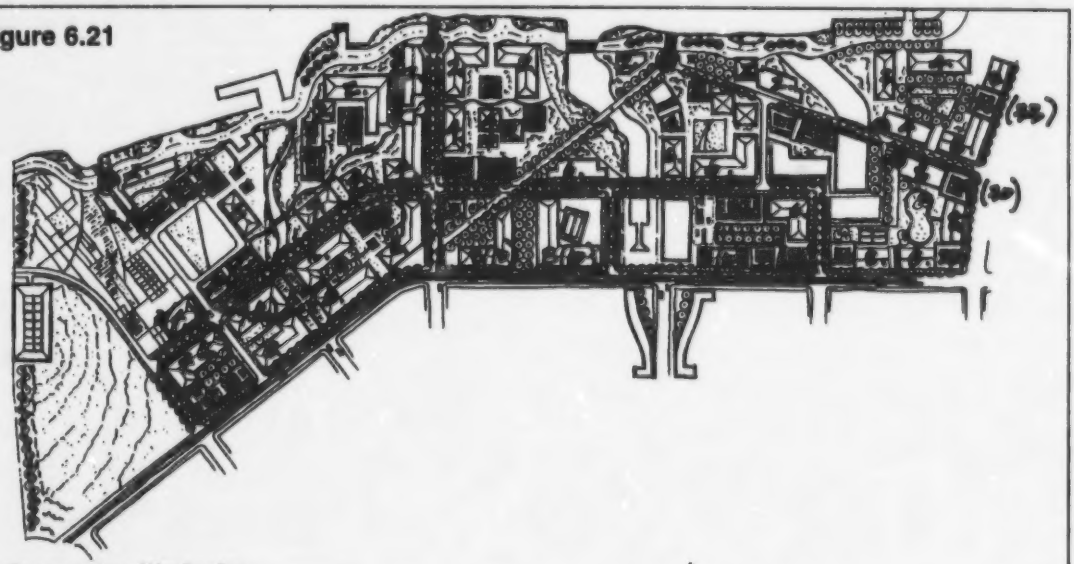
Hauteur et masse des immeubles
Le plan présente des immeubles graduellement plus élevés d'est en ouest, et quelques tours élevées à l'est. Par conséquent, en se déplaçant vers l'ouest du site, on constate que le nombre de familles augmente puisque les résidences offrent un accès direct au niveau du sol. Les immeubles élevés abritent environ 15 pour cent du nombre total d'unités.

Discussion sur les enjeux techniques

Eaux pluviales
Le système de gestion des eaux pluviales comporte plusieurs aspects clés.

- Les eaux pluviales sont recueillies dans des rigoles et dirigées vers des bassins qui se déversent dans False Creek.
- Les eaux ménagères prétraitées sont relâchées dans les rigoles avec les eaux pluviales.
- Le système a une capacité de 10 ans de débit d'orage, et il prévoit quatre heures de rétention à un taux de débit d'orage de deux ans.
- Les eaux ménagères pouvant servir à des fins autres que l'approvisionnement en eau potable sont extraites immédiatement avant le déversement dans False Creek, où les eaux seront les plus propres possible.
- Les technologies et les lois futures en matière de purification de l'eau permettront peut-être l'utilisation des eaux pluviales pour l'approvisionnement en eau domestique.

Figure 6.21



Concept préliminaire

Calculs relatifs au système

3 bassins

Longueur d'août = 110 m

Utilisation de la vitesse d'août ou

$$\frac{1{,}16\ m^3/sec}{2 \times 1{,}94\ m^3/sec \times 3{,}42 m/min}$$

Le débit est divisé en 3 bassins et les bassins ont une largeur de 30 m plutôt que de 40m.

Donc, le volume(v) = $\frac{1 \times 3/4}{3} = 0{,}25 m/min$

Rétention = $\frac{110^{m\ long}}{125} = 440\ m = 7$ heures

Un système "HYDRO x 1" pourrait être utilisé dans les immeubles (surtout dans les tours), et le traitement tertiaire des eaux ménagères pourrait être effectué à l'aide d'un microfiltre.

Eaux ménagères

- Le système de gestion des eaux ménagères comporte des étapes bien définies de traitement.
- Les eaux ménagères sont recueillies des douches et des éviers.
- Elles subissent un prétraitement dans les fosses septiques.
- Les eaux ménagères clarifiées sont déversées dans les bassins du site, qui sont aussi des agréments visuels.
- Les eaux ménagères sont ensuite recueillies à l'extrémité des bassins et réutilisées pour l'irrigation et les chases d'eau de toilette.

Calculs relatifs au système

100 l/par personne/par jour (approvisionnement domestique)

population = 5000

VG = 5 000 personnes x $\frac{100\ l}{p_j} = 500\ 000$ l/jour =

500 m³/jour (jour pluvieux de novembre)

Vitesse dans le bassin = $\frac{500\ m^3/jour}{34\ m^2} = 14$ m/jour

À l'extrémité du bassin, une quantité d'eau traitée égale à la quantité des eaux ménagères recueillies peut être extraite et pompée dans le système pour l'irrigation et le rinçage des toilettes.

Eaux usées sanitaires (égouts)

Le système de traitement des eaux usées sanitaires repose sur deux facteurs :

- le développement d'un projet de démonstration de systèmes vivants/aquatiques solaires effectuant le traitement des eaux usées sanitaires pour deux immeubles (64 familles);
- l'expansion ultérieure de la démonstration, après les vérifications et les dernières modifications, en y reliant des systèmes additionnels pour augmenter la fiabilité.

Calculs relatifs au système (systèmes vivants/aquatiques solaires)

1 m²/par personne d'espace requis pour traiter les eaux usées sanitaires moyennes dans une serre aquatique solaire

1 m/immeuble – 8 000 pi²

8 familles de 4 = 32 personnes

32 m² pour le système + le puits de captage et la pompe

A = X par 2X = X = $\frac{Å32}{Å2} = 4$ m

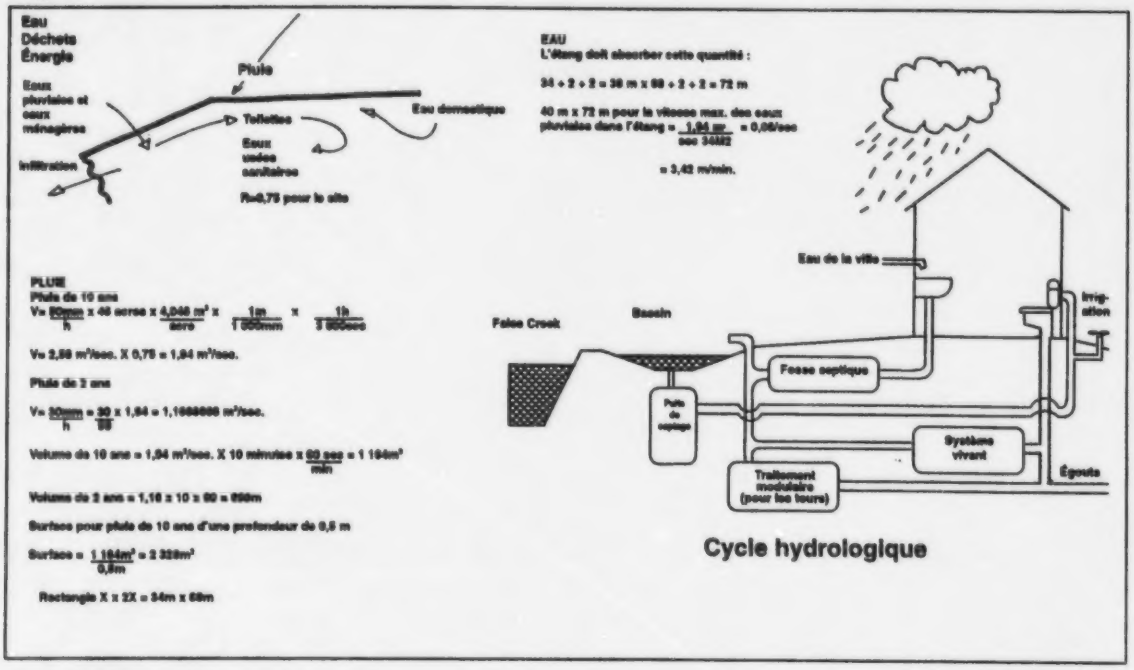
Serre requise pour traiter les déchets de 32 personnes = 4 m x 8 m

Énergie

Le plan proposé en matière d'énergie comporte plusieurs aspects.

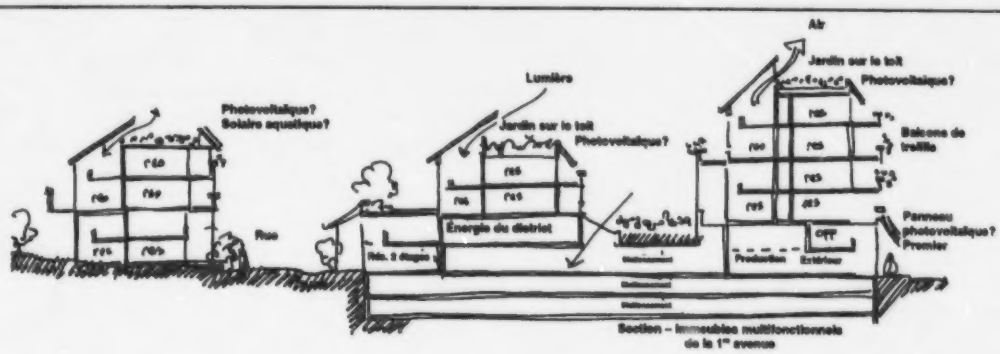
- De 50 à 60 pour cent de l'eau chaude domestique est fournie par la technologie d'énergie solaire disposée sur les toits des immeubles de hauteur moyenne et sur les parties latérales sud-est et sud-ouest des tours.
- Les étapes futures pourront inclure la photovoltaïque et la production mixte pour des éléments comme le chauffage des pièces, l'eau chaude domestique, l'éclairage, les pompes, les ventilateurs et les véhicules électriques.

Figure 6.22



Cycle hydrologique

Figure 6.23

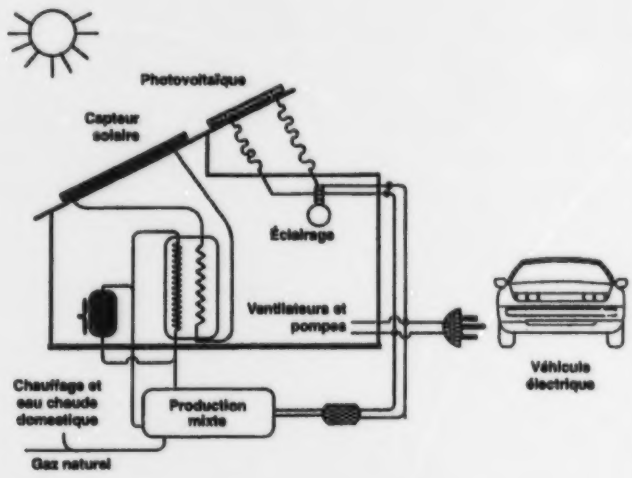


Section des systèmes d'énergie

Figure 6.24

Énergie
Eau chaude
Consommation totale en hiver =
Si 75 % = eau chaude
Eau chaude = same as English
Exposition solaire 157W/m²_année
Facteur d'emplacement 0,98
Efficacité 33 % - 50 W/m² année
avec des capteurs de 8 m² – 50 x 8 = 400 W
Charge = Same as English except W_hour replaced with W_heure
= 4,390 W/heure/jour
400 W x 60 heures = 2 400 W heure
jour jour
Le soleil produit _ de l'ECD pour 5 000 résidants =
143 CEC/m²_année
= 32 personnes par immeuble de hauteur moyenne
Donc, installer un capteur solaire sur moitié de la surface du toit.
143/2 = 72 kwh/m²/année
% de l'énergie de l'immeuble = 72 = 25 %
(d'après le soleil en hiver) 285

Alimentation probable de cette manière
25 – 30 % de l'énergie
(estimation conservatrice)



Cycle énergétique

- Les facteurs influant sur les adaptations futures comprennent les coûts, les profils régionaux de l'offre et de la demande d'énergie et les nouvelles technologies.

Déchets solides

Le système de gestion des déchets solides comporte deux principaux aspects :

- la collecte des déchets humides et le compostage sur place, des adaptations futures pouvant comprendre des digesteurs de déchets humides;
- des centres de collecte et de transfert pour les déchets toxiques recyclables.

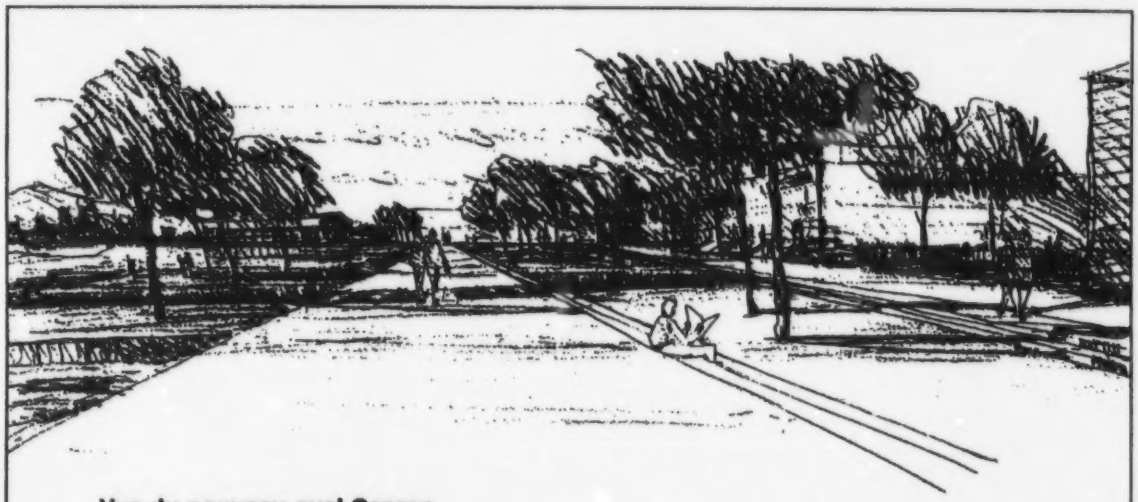
7. ÉQUIPE 3

Le plan suivant consiste en un prolongement naturel de la ville, comprenant principalement des maisons en rangées de 3 1/2 étages et en périphérie, des immeubles de 6 1/2 étages. Il favorise le développement d'un quartier vivant grâce à une interaction naturelle et à la visibilité des résidants où les agréments sont répartis à parts égales. Ce quartier n'est pas un projet isolé du secteur avoisinant et il n'est pas situé à l'ombre de tours élevées. Nous avons accordé un traitement spécial aux espaces ouverts en leur attribuant de multiples usages et fonctions. Bon nombre des idées en matière de conception sont fondées sur des interprétations durables de la meilleure qualité qu'il est possible de trouver dans les communautés et quartiers traditionnels de Vancouver qui sont demeurés en demande et qui se sont adaptés au changement.

Description du processus d'équipe

Pendant leurs premières discussions, les membres de l'équipe ont élaboré un consensus et défini une vision globale concernant la communauté sur ce site. Tout d'abord, nous avons établi sur papier les buts et objectifs, mais comme la discussion a progressé efficacement et que nous somme demeurés centrés sur ces buts et objectifs, nous n'avons pas eu besoin de nous y reporter. En après-midi, les efforts se sont concentrés sur la conception et du papier placé au centre de la table a servi à interpréter les idées soulevées. Nous n'avons pas jugé nécessaire de former de petits groupes pour proposer d'autres options. Grâce à un peu de chance, à la vision globale que nous partagions et à l'harmonie qui existait entre les membres de l'équipe, nous n'avons fait face à aucune mésentente majeure lorsque nous avons fait la synthèse des idées pour établir un schéma et créer les dessins finaux.

Figure 7.1



Vue du nouveau qual Canron

Nous avons constaté des différences d'opinions sur quatre points. Si nous avions disposé de plus d'information et de plus de temps pour évaluer les options présentées, nous aurions peut-être choisi un autre chemin.

- La direction de la grille des rues à l'ouest de la rue Columbia devrait-elle être la même que la direction de la rue Cook ou devrait-elle être redressée pour prolonger la grille nord-sud?

- Le traitement paysager du rivage de False Creek devrait-il être plus uniforme en termes de conception ou devrait-il être composé de secteurs différents reliés les uns aux autres?

- Le canal devrait-il être totalement relié à la marée ou devrait-il être transformé en plan d'eau douce? La marée comporte un aspect historique, spectaculaire. L'eau douce pourrait abriter des plantes et un habitat plus variés.

- Le plan devrait-il prévoir des espaces de stationnement sous les immeubles résidentiels peu élevés ou la construction des immeubles directement au niveau du sol? D'une part, les besoins actuels et la pratique courante consiste à placer des espaces de stationnement adjacents aux unités. D'autre part, la condition du sol dans ce secteur pose certaines difficultés et peut engendrer des coûts élevés. La construction des structures de stationnement pour tout un bloc sera probablement exécutée par le promoteur qui construit les immeubles à la surface du sol. La ville pourrait aussi construire des structures communes et vendre des espaces de stationnement individuels, ce qui constitue un processus de développement inhabituel et complexe. La construction de stationnements à l'échelle d'un bloc éliminerait toute diversité à petite échelle produite par les résidants.

Description de la conception

Construire une rue à la fois : apprentissage graduel.
Les problèmes reliés au développement par étapes touchent l'envergure du projet, les possibilités offertes et l'achèvement du projet. Personne ne désire vivre dans le bruit continuel, mais comment pouvons-nous avancer assez lentement pour apprendre de nos réussites et corriger nos échecs. Notre plan est fondé sur un concept de rues qui comprend la construction complète d'une rue à la fois. Ainsi, en allant d'est en ouest, le quartier peut prendre de l'expansion tout en maintenant une certaine cohérence à chaque étape.

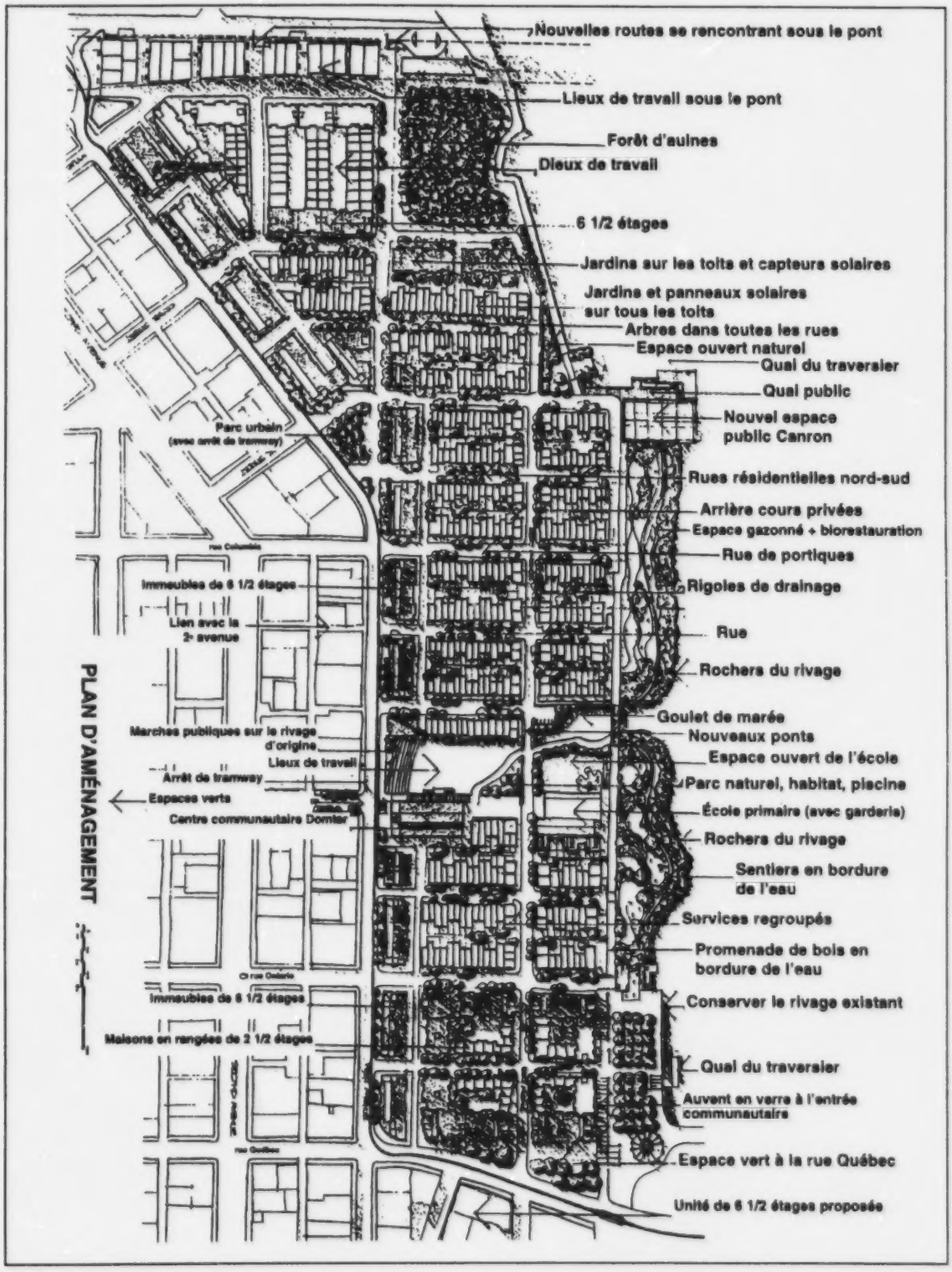
Le site SEFC peut être développé par étapes à deux niveaux. Les services peuvent être développés en trois étapes – un tiers du site à la fois. Les immeubles peuvent être bâtis une rue à la fois. Le développement par étapes comporte de nombreux avantages.

- Il permet l'apprentissage de nouvelles approches au début du développement, et la mise au point de leur application dans les dernières étapes du développement. Ce processus est particulièrement important pour les nouvelles technologies, comme la gestion des eaux pluviales de surface, la photovoltaïque intégrée aux immeubles, les usines préfabriquées pour le traitement de l'eau, l'efficacité des systèmes de chauffage, de ventilation, de climatisation (CVC) et de production mixte.

- Il permet la réduction des coûts prévus grâce aux technologies en évolution rapide, surtout la photovoltaïque, la production d'eau chaude par énergie solaire, les systèmes d'éclairage et de CVC.

- Il accorde le temps nécessaire pour le développement de techniques de restauration biologique du sol dans le cas des métaux lourds et des hydrocarbures. Les nouvelles approches appliquées aux métaux lourds dans les industries minières ne sont étudiées que pour les sites de friche industrielle.

Figure 7.2


Nouvelles routes se rencontrant sous le pont
Lieux de travail sous le pont
Forêt d'aulnes
Lieux de travail
6 1/2 étages
Jardins sur les toits et capteurs solaires
Jardins et panneaux solaires sur tous les toits
Arbres dans toutes les rues
Espace ouvert naturel
Quai du traversier
Quai public
Nouvel espace public Canron
Parc urbain (avec arrêt de tramway)
Rues résidentielles nord-sud
Arrière cours privées
Espace gazonné + biorestauration
Rue de portiques
Immeubles de 6 1/2 étages
Rigoles de drainage
Lien avec la 2e avenue
Rue
Rochers du rivage
PLAN D'AMÉNAGEMENT
Marches publiques sur le rivage d'origine
Goulet de marée
Nouveaux ponts
Lieux de travail
Espace ouvert de l'école
Arrêt de tramway
Parc naturel, habitat, piscine
Espaces verts
École primaire (avec garderie)
Centre communautaire Domtar
Rochers du rivage
Sentiers en bordure de l'eau
Services regroupés
Promenade de bois en bordure de l'eau
Immeubles de 6 1/2 étages
Conserver le rivage existant
Maisons en rangées de 2 1/2 étages
Quai du traversier
Auvent en verre à l'entrée communautaire
Espace vert à la rue Québec
Unité de 6 1/2 étages proposée

- Le développement d'un bloc à la fois facilite le regroupement des services publics et l'interconnexion à l'échelle du quartier.

- Il réduit la dimension des investissements en capital pour ce qui est des services publics, de la construction de routes et de la viabilisation des terrains en tout temps, et par le fait même des coûts de financement.

- Ainsi, des unités excédentaires ne sont pas mises sur le marché avant la reprise de la demande.

Ce genre de développement "une rue à la fois" permet le maintien pendant encore de nombreuses années de la contribution de SEFC à l'expérience d'aménagement d'une communauté durable. Nous pouvons poursuivre cette expérience à l'intérieur de la structure très fondamentale et très traditionnelle de Vancouver, et nous pouvons apprendre au fur et à mesure que nous avançons. Aussi, le modèle des services de base peut suivre un "arbre de progression". Le développement initial est fondé sur les étapes de construction et la progression d'est en ouest peut être effectuée en temps et lieu.

Eaux pluviales
Les eaux pluviales sont recueillies et traitées dans des rigoles et des estuaires qui se déversent dans False Creek. Un traitement à cent pour cent est probablement impossible à cause du lessivage. Les eaux pluviales pourraient être recueillies sur les toits et utilisées pour la chasse d'eau de toilette et l'irrigation.

Espaces ouverts utiles
Les principaux objectifs pour les secteurs de la zone sèche sont de fournir un point culminant de végétation, de traiter toutes les eaux de surface et de fournir divers types d'espaces ouverts.

Outre le système de traitement des eaux pluviales de l'espace ouvert le long du rivage, il existe plusieurs petits espaces ouverts au sein de la communauté que l'on laisse inonder lors de gros orages. Lorsqu'ils ne sont pas inondés, ils servent de petits parcs urbains.

Des voies de drainage sont aménagées dans les arrière-cours et les eaux sont dirigées vers le réseau de gestion des eaux pluviales.

Figure 7.3

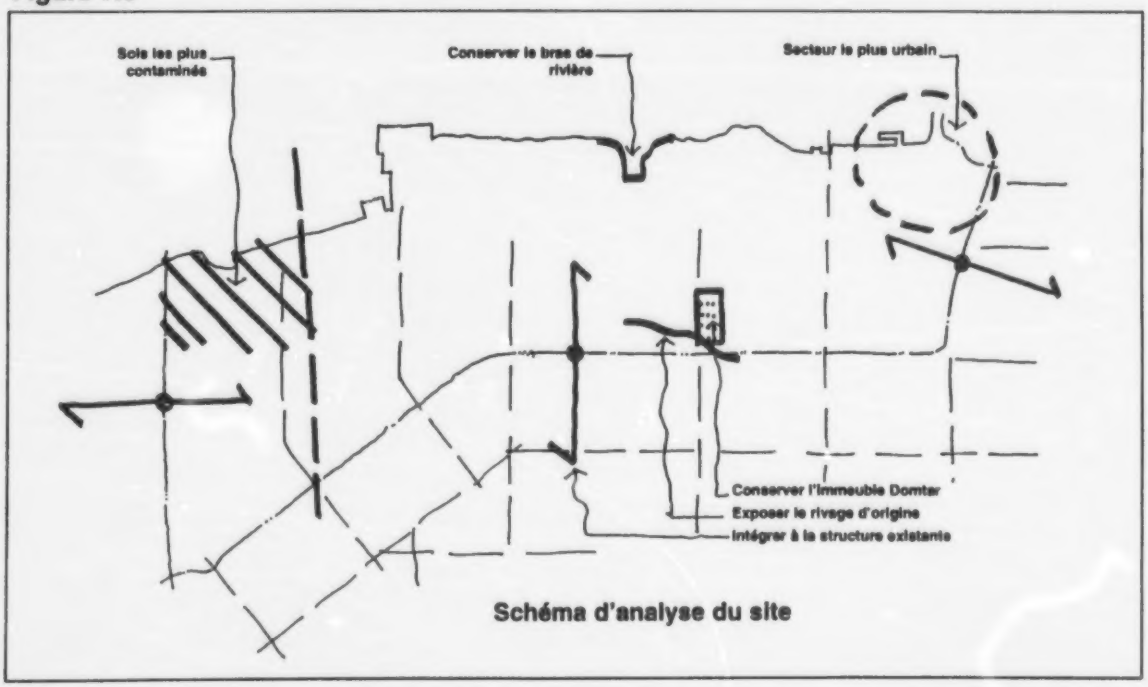


Schéma d'analyse du site

Figure 7.4

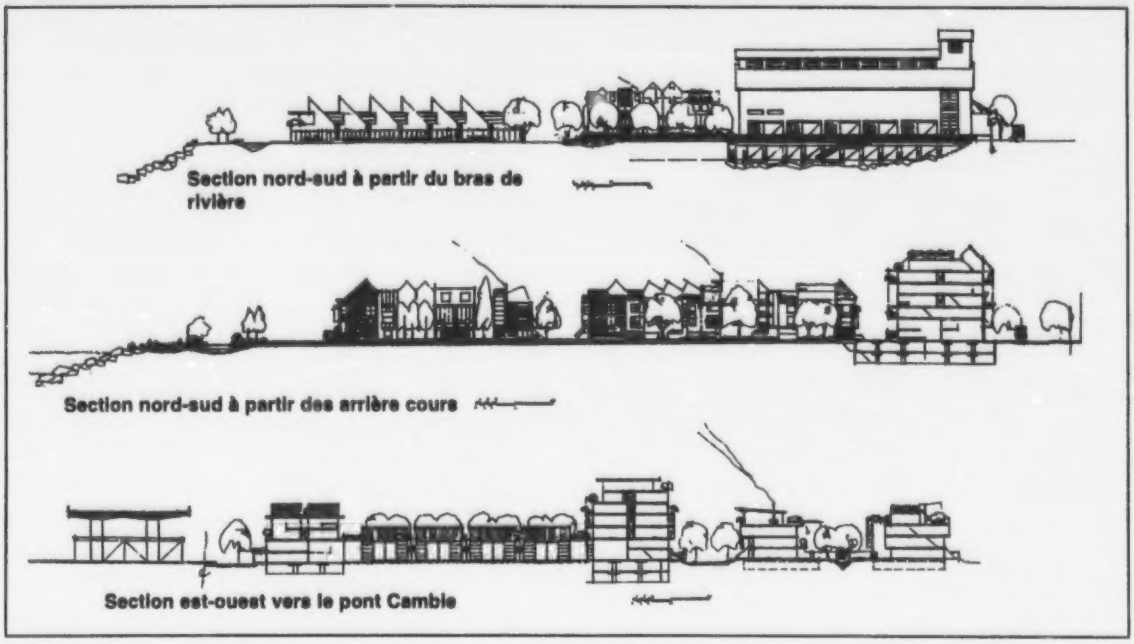


Figure 7.5

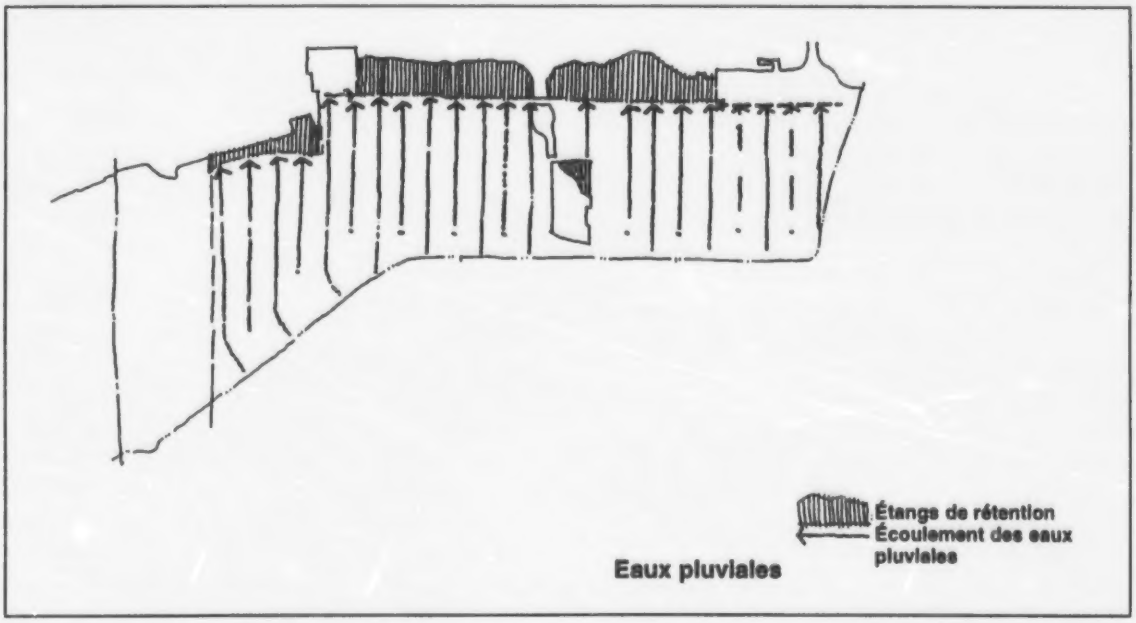
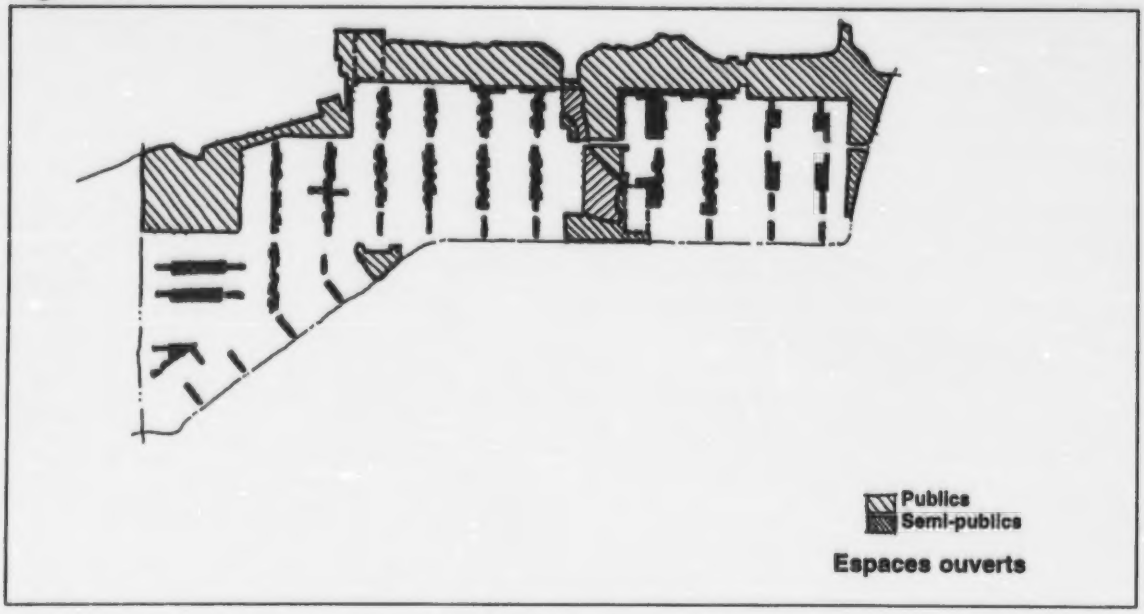


Figure 7.6



L'eau sortant des systèmes de traitement des eaux usées sanitaires et des eaux ménagères irriguent les arbres, les espaces ouverts et les jardins sur les toits. Ainsi, la quantité et la qualité de l'eau sont maintenues pendant les mois secs d'été.

Sol

Près du pont de la rue Cambie, sur les sols contaminés, nous proposons une forêt d'aulnes en tant que mesure de rétention. Lorsque de nouvelles méthodes de restauration du sol seront créés, cet espace pourrait avoir un autre usage public. Entre-temps, la forêt et son nouveau cycle végétatif peut devenir un important paysage urbain "accidenté" au bord du rivage.

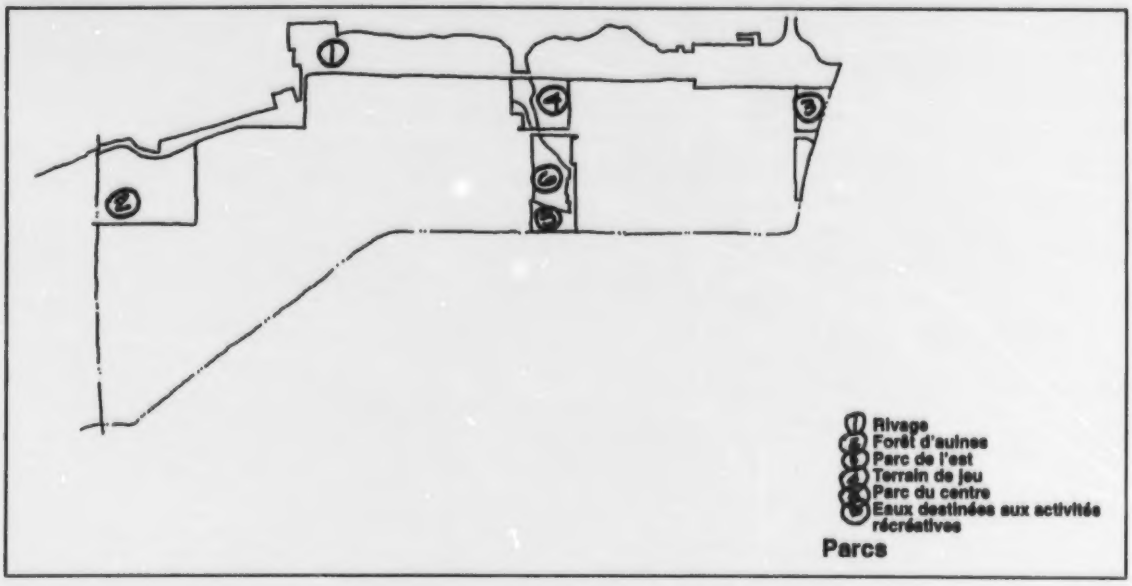
Espaces verts publics

Nous avons examiné chaque rue et chaque espace ouvert pour déterminer si ces endroits pouvaient jouer des rôles multiples et servir à appuyer les loisirs, la restauration de l'habitat et la médiation. Il existe une grande variété de parcs offrant une végétation diversifiée. Les espaces verts contribuent au contrôle des eaux de surface. Les rigoles et le pavage perméable filtrent les eaux. Les rues principales sont bordées d'arbres. Les arbres des rues résidentielles sont souvent groupés, ce qui permet de planter d'autres espèces sous ces arbres. Les toits peuvent servir de terrasses, de collecteurs d'eau, de panneaux d'énergie solaire – selon les besoins des résidants. Nul beoin d'avoir à regarder un toit d'immeuble. On peut donner aux bâtiments des façades « vertes » et des jardins privés aux résidants.

Une promenade piétonnière au bord de l'eau délimitant l'espace vert le long du rivage peut parfois être pavée sur toute la longueur. Puisque les cyclistes se rendant au travail et de retour du travail empruntent l'avenue Zéro proposée, les voies de la promenade piétonnière peuvent facilement délimiter le côté pour piétons et celui pour les cyclistes. Les promenades et les sentiers en boucle dans les secteurs naturels conduisent au rivage.

Les rues proposées pour les secteurs résidentiels prévoient des arrière-cours à accès limité et offrant verdure et tranquillité. Certains secteurs peuvent être développés en tant qu'espaces verts semi-publics pour les résidants des quartiers adjacents. On préférera peut-être conserver l'espace extérieur privé pour chaque unité située au niveau du sol. Au centre de chaque arrière-cour se trouve le collecteur d'eaux pluviales avec le réseau de filtration. Il peut aussi y avoir un sentier semi-public pour l'accès aux arrière-cours.

Figure 7.7



L'espace vert public se présente plutôt comme des sentiers continus plutôt que de grands parcs.

Le rivage

La plus grande partie du rivage de False Creek n'est pas très naturelle. Le premier objectif du traitement accordé au rivage est la mise en place d'un environnement plus naturel, plus accueillant au coeur de ce secteur urbain.

Un parc naturel est situé près de l'école et du Science World. Le parc :

- comprend des plantes indigènes dans un environnement naturalisé;
- offre des occasions d'interprétation et d'éducation;
- gère l'écoulement des eaux pluviales et l'amélioration de la qualité de l'eau par l'utilisation des cours d'eau, des bassins et des zones humides.

De grosses roches sont disposées le long du rivage sur la majeure partie est du site. Il ne s'agit pas d'un enrochement comme tel. Il s'agit plutôt d'armer le rivage contre l'action des vagues tout en permettant aux gens de marcher et de s'asseoir sur ces roches; on désire aussi former des îlots de végétation.

Un chenal de marée pénètre profondément sur le site et donne l'impression que la côte va jusqu'au centre du site. Ce secteur comporte du sable, des roches, des bâches et, si possible, des marais. À l'extrémité nord du chenal de marée, un déversoir peu élevé pourrait être construit pour qu'une certaine quantité d'eau soit toujours maintenue dans ce secteur. Le chenal de marée rencontre le rivage naturel près de la 1re avenue, à côté de l'édifice Domtar.

Un vaste espace avec gradins est située à l'extrémité sud du chenal de marée, permettant aux gens de s'asseoir et d'admirer le paysage, d'avoir accès au bord de l'eau et de reconnaître l'emplacement d'origine du rivage.

L'espace à l'ouest du parc naturel peut aussi recevoir des plantes indigènes et des structures permettant la biofiltration et la gestion des eaux pluviales. Ce secteur est plus ouvert; il comporte de vastes courbes et des prés gazonnés – comme des îlots. Bien que permettant la naturalisation, ces grands espaces visent principalement à offrir des endroits pour s'asseoir et un niveau plus élevé de sécurité visuelle.

La principale promenade du rivage traverse le site jusqu'au sud de la majeure partie des espaces

ouverts. Elle fournit une route directe à ceux qui désirent traverser le site, et les sentiers du rivage peuvent être plus étroits et plus privés. Un pont sur la promenade principale permet aux promeneurs de regarder en bas le chenal de marée.

Résidences
Ce plan répond aux besoins en matière de population visée. Il est adapté à tous les groupes d'âges et de la société. La majeure partie des résidences est formée de maisons en rangée de faible hauteur. On y retrouve des unités d'habitation de 93 m² (1 000 pi²) auxquelles on peut ajouter un sous-sol. Il s'agit d'un type d'habitation flexible qui peut être adapté ou modifié à une date ultérieure selon de nombreuses configurations. Lorsque la situation financière de la famille change, l'unité peut facilement être divisée pour aménager un espace pouvant être loué ou partagé. On peut aussi combiner deux étages pour faire une seule unité. L'emplacement des escaliers et la configuration de l'unité donnent à chaque habitation un accès direct à la rue : aucun corridor ou couloir commun n'est requis.

Les maisons en rangée ont une ossature en bois et on utilise de nouveaux produits du bois et de techniques innovatrices lorsque c'est possible. La configuration est réalisable et est conforme à tous les codes de construction actuels. Nous suggérons une directive de conception qui exigerait que 40 pour cent de la façade soit en maçonnerie. Les résidences où des sous-sols ne peuvent pas être installés seront sur les dalles flottantes au-dessus des sols contaminés.

Notre proposition de maisons résistantes et adaptables est à notre avis la seule façon de produire des logements abordables sans nécessiter de subventions directes ou d'avoir à construire en hauteur. De plus, elle est de beaucoup préférable étant donné que les habitations qui en résultent ne sont pas "étiquetées" comme étant hors marché. Compte tenu du plan de conception initial et des maisons de faible hauteur qu'elle préconise, notre proposition répond à la diversité grandissante des modes de vie.

Stationnement
L'objectif de un espace par unité a été atteint. Nous avons conclu qu'en situant le stationnement à l'intérieur d'un bloc, sous les immeubles de la 1re avenue, nous augmentions l'espace de stationnement dans la rue et nous répondions mieux aux objectifs de durabilité. Cette décision peut être examinée à nouveau si d'autres tests sur les sols indiquent que l'aménagement de stationnements souterrains est possible. Peut-être que certains blocs pourraient contenir les stationnements aussi requis pour d'autres blocs.

Sinon, étant donné les conditions inconnues du sol, nous proposons que l'aménagement de tout stationnement souterrain soit évité. Outre le stationnement dans les rues, les espaces de stationnement sont aussi prévus sous les immeubles de 6 1/2 étages, à un maximum de 122 mètres (400 pieds) de la résidence la plus éloignée. Il n'y a pas lieu d'aménager des boîtes à fleurs sur les grandes terrasses de stationnement, car il n'y a rien à dissimuler.

Vie commerciale
L'activité commerciale est concentrée le long des 1re et 2e avenues dans des secteurs comme le centre communautaire. Le rez-de-chaussée et les étages supérieurs des immeubles de ces secteurs ont été conçus sous forme d'espace qui peut être adapté au besoin, selon la demande du marché. Des bâtiments résidentiels/professionnels plus robustes sont aménagés à des endroits stratégiques sur le site. Situés le long de la 1re avenue, ces immeubles forment des blocs à façade harmonieuse répartis entre les rues, l'édifice Domtar, le chenal de marée, les bosquets et l'abri d'attente du tramway du mini-parc urbain à la rue Columbia. De plus, ces immeubles sont situés de manière à former une vaste cour intérieure adjacente à la rue Québec, dans laquelle on retrouve des maisons en rangée de 2 étages donnant sur des allées. Près du pont de la rue Cambie, ces immeubles servent à bloquer le son, à établir un rapport visuel avec l'échelle du pont et à définir les cours intérieures situées au niveau du sol. (Ces lieux se prolongent sous le pont de la rue Cambie.) Ce secteur est relié à la ville à la 1re avenue et sous le pont à deux endroits, ce qui

permet de réduire l'isolation des secteurs adjacents à la tête du pont.

Les immeubles comptent des couloirs donnant accès à des locaux des deux côtés et des façades qui répondent à leur orientation : au sud, des balcons avec beaucoup de verdure pour contrer les effets du soleil et refroidir les pièces; au nord, des balcons vitrés. Les jardins sur les toits sont entrecoupés de panneaux solaires pour augmenter les sources d'énergie. Au rez-de-chaussée, on trouve sur deux étages des espaces de commerce de détail, des espaces de résidence-travail et des espaces à bureaux. Sous le niveau du sol, deux étages de stationnement donnent accès aux rues nord-sud. Le stationnement est divisé en espaces commerciaux et résidentiels, et des espaces sont aussi prévus pour les habitations adjacentes.

Nous croyons que la densité croissante à la rue Québec et à l'avenue Terminal, conjugée aux échangeurs des voies de transport et à l'achalandage du tramway et du traversier, transformeront ce secteur en porte d'entrée importante pour le nouveau quartier. Nous proposons que le parc existant et le rivage soient conservés et améliorés à l'aide d'un quai pour le traversier; nous proposons aussi des bâtiments qui peuvent accommoder des usages commerciaux, des espaces communautaires et des lieux de travail au étages près du niveau du sol, avec des logements aux étages supérieurs. De plus, nous envisageons un grand abri vitré pour accueillir et protéger les piétons des intempéries.

Bureaux
Les immeubles des 1re et 2e avenues ont été conçus pour comporter des espaces flexibles qui peuvent s'adapter à la demande du marché. Des locaux de bureaux peuvent être aménagés dans les immeubles de résidence-travail flexibles. Nous croyons que le secteur adjacent au pont de la rue Cambie doit avoir un caractère mieux défini en termes d'immeubles et de paysages de rues.
Ce secteur peut abriter d'autres espaces de travail, de concert avec des espaces de résidence-travail sous forme de lofts.

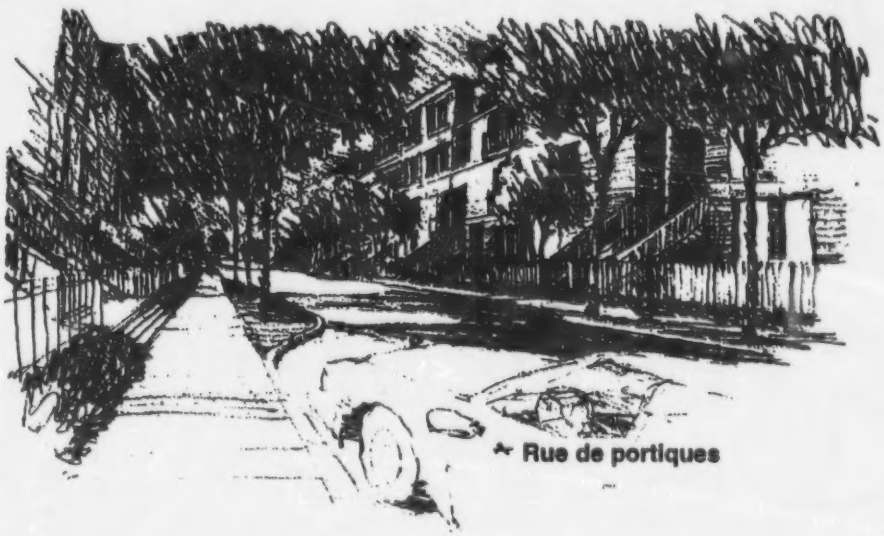
Industrie
On trouve les espaces d'ateliers industriels requis dans des cours très flexibles aménagées près du pont de la rue Cambie. On considère que l'industrie non toxique est grandement compatible avec l'extrémité ouest du site.

École
Donnant sur l'avenue Zéro, l'école communautaire de deux étages occupe une partie de l'espace de l'édifice Domtar, au bord de l'eau et près du parc riverain. Elle se trouve au centre de la communauté, accessible par les rues de la ville. Puisqu'elle est tout près, l'école devrait pouvoir partager certains espaces de l'édifice Domtar/centre communautaire.

Centre communautaire
L'édifice Domtar devrait être converti à des usages communautaires qui seront définis par la communauté. Ses fondations historiques sur piliers devraient être dégagées en exposant le côté ouest. Nous avons conçu un chenal de marée qui part du rivage actuel de False Creek et qui se jette dans une baie. L'extrémité sud du rivage de cette baie correspond au rivage historique. Les côtés de cet ouvrage spectaculaire au bord de l'eau sont fabriqués de caissons pour que la vague soit clairement visible. Des échelles/rampes articulées donnent accès aux visiteurs et aux élèves.
Les ponts permettent un coup d'oeil intime et pittoresque. Le côté ouest est en avant-plan des résidences adjacentes.

Nous proposons qu'une partie de l'édifice Canron soit reconstruit à l'endroit indiqué, et qu'un arrêt de traversier soit aménagé au pied de la rue Columbia pour former un point communautaire central au bord de l'eau. La portée principale de l'immeuble devrait être reconstruite pour offrir plusieurs baies, ainsi que le toit et les parties latérales, mais l'immeuble devrait demeurer partiellement ouvert pour fournir de l'espace pour entreposer les kayaks et les petites embarcations, ainsi que de l'espace pour les rassemblements et les événements publics sur l'eau. Cet immeuble, bien en vue sur le bord de l'eau, constitue un point de repère important pour la communauté, un complément au Science Centre et au pavillon B.C.

Figure 7.8



Service de garde
Les garderies sont incorporées à l'école, dans des installations aménagées à cette fin à l'intérieur du centre communautaire. Une partie de l'espace vert public pourrait servir d'espace de jeu protégé pour les enfants.

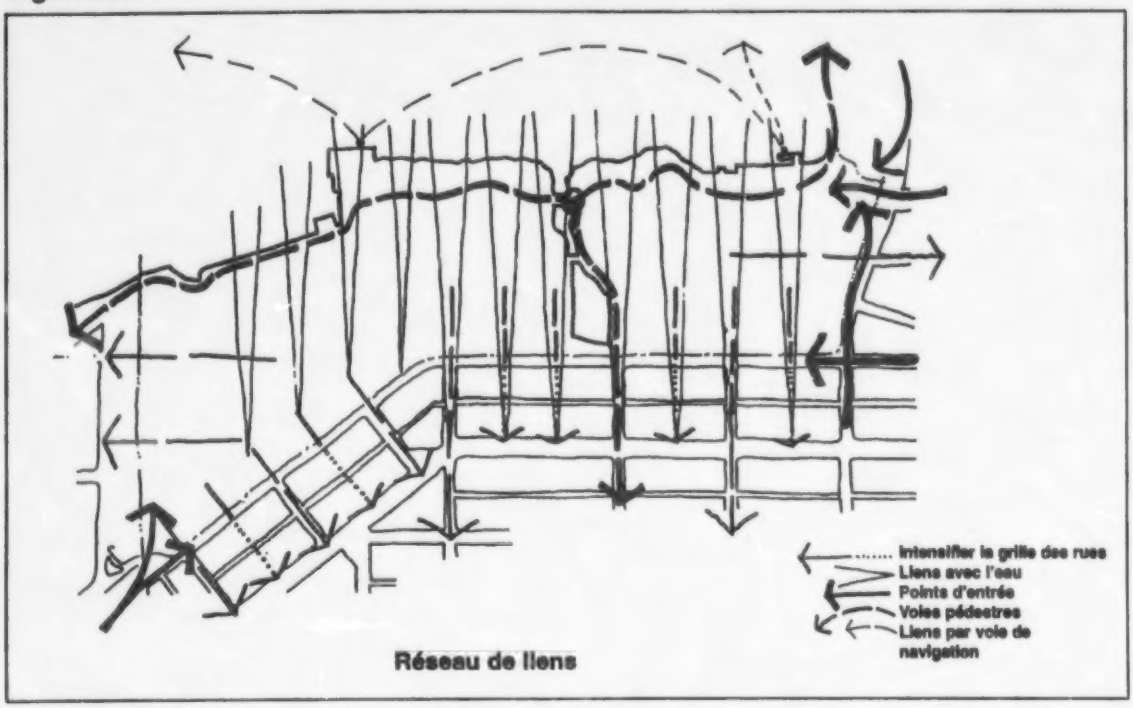
Conception des rues
Notre but était de relier le développement à la structure de la ville et d'appliquer la grille de la ville au site, tout en maintenant des voies d'accès plus étroites. Le schéma accepte les automobiles, mais il les contrôle en ralentissant la circulation par des « petites rues de quartier ». Les rues seront accueillantes, dynamiques, sécuritaires et définies par un retrait uniforme. La diversité et l'intérêt proviennent de la conception des unités d'habitation.

À l'exception des blocs entre la 1re et la 2e avenue, à l'ouest de Columbia, toutes les rues sont conformes à la grille orthogonale de la ville. Chaque unité d'habitation aura donc une adresse dans une rue facilement identifiable, et non dans un projet ayant un nom exotique.

Le développement propose la création de rues de quartier reconnaissables qui parcourent clairement et directement la distance entre la ville existante et le grand espace au bord de l'eau. L'orientation de la grille des rues est parallèle au pont de la rue Cambie pour que les vues à la fin des rues soient orientées sur les montagnes et non sur la structure du pont. Cette orientation fournit à chaque résidant des vues équivalentes sur l'eau et les montagnes, et elle permet un ensoleillement différent le matin et l'après-midi. Les façades au nord sans ensoleillement sont rares. L'orientation prédominante nord-sud des rues facilite le passage dans le quartier, jusqu'au rivage. On peut apercevoir et atteindre l'eau à partir de la 1re avenue. Les rues de Mount Pleasant seront toutes prolongées jusqu'au bord de l'eau. Des rues additionnelles nord-sud sont ajoutées entre les rues existantes, ce qui intensifie les liens avec l'eau.

Les 1re et 2e avenues deviennent des jonctions principales de la ville. Nous ne sommes pas convaincus que la rue principale du quartier se développera le long de la 1re avenue puisque la circulation demeurera dominante le long de la 2e avenue, qui est située un bloc au sud du site actuel à l'étude. Nous suggérons que des liens pédestres d'orientation nord-sud soient aménagés au centre des blocs de tout développement futur sur cette propriété entre ces deux rues, afin de réduire la longueur du bloc et d'augmenter l'interaction commerciale, peu importe l'activité commerciale des prochaines années. Le long de la

Figure 7.9



Réseau de liens

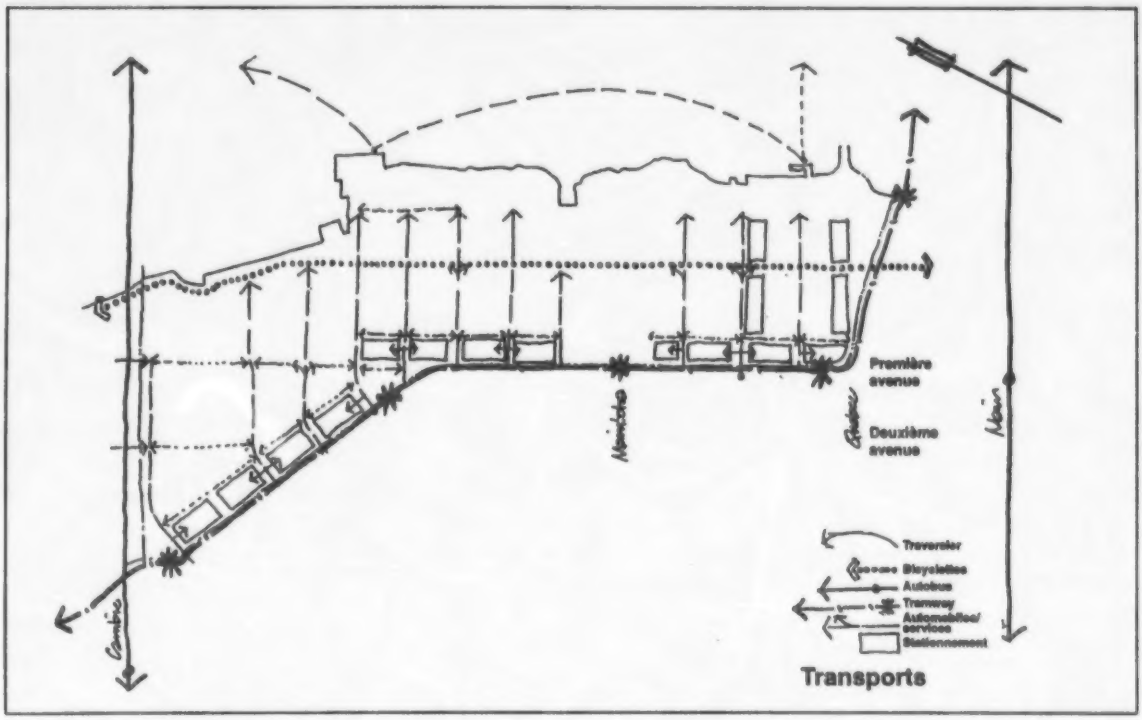
1re avenue, nous proposons une rue urbaine principale comprenant des commerces, des bureaux et des installations communautaires, tous rapidement accessibles grâce à un stationnement sous l'immeuble adjacent et au tramway qui fait des arrêts aux endroits clés indiqués sur le plan. Au nord de la 1re avenue, nous proposons une voie d'accès desservant les immeubles le long de la 1re avenue et une séparation reliée à l'ensoleillement pour les immeubles résidentiels adjacents.

D'est en ouest à partir de la rue Québec jusqu'à la rue Crowe, nous proposons une nouvelle voie collectrice nommée l'avenue Zéro pour la circulation locale et pour l'accès est-ouest. Nous proposons aussi des voies réservées aux cyclistes qui faciliter l'aller-retour de la maison au travail.Le stationnement ne sera pas toléré dans cette rue, mais la rue peut comprendre des installations regroupées au besoin.

L'immeuble de la rue Québec peut comprendre un plus grand nombre de lieux de travail et de résidences qui ont accès à la rue. Leur volume et leur masse correspondent aux immeubles prévus du côté est de la rue Québec, lesquels devraient aussi respecter la limite de 6 1/2 étages pour que False Creek demeure visible à partir du côté est de la ville. Un bosquet forme un parc triangulaire qui prolonge l'espace vert du Science Centre jusqu'à Mount Pleasant où les arbres sont de plus en plus nombreux.

Le principal élément de notre proposition constitue la rue résidentielle. La longueur maximale du bloc est de 76 mètres (250 pieds); le bloc compte 15 habitations de trois unités sur chaque côté d'une largeur de 18 à 21 mètres (60 à 70 pieds) d'une façade à l'autre de l'immeuble. Dans ces rues, on prévoit au moins 100 habitations dont les portes et les fenêtres donnent sur la voie publique. Ces petits blocs ne sont ni monotones, ni sans fin. Ces blocs, comportant des espaces ouverts aux extrémités et offrant une intime diversité aux piétons, sont d'une qualité urbaine familière à la ville de Vancouver. Seules la largeur et la hauteur des rues sont innovatrices. Le stationnement est permis sur environ 50 pour cent de la longueur de la rue, et les places de stationnement sont réparties entre des groupes d'arbres et des agréments pour les piétons.

Figure 7.10



La largeur des rues résidentielles nord-sud varie. Une rue sur deux a une largeur supérieure en raison de l'espace prévu pour les portiques et les escaliers. Ces rues sont reliées à la grille de la ville au sud et elles permettent la circulation locale. Les autres rues sont encore plus locales, elles sont de largeur inférieure, leur pavage est perméable, elles n'ont aucun trottoir et elles comprennent des espaces de stationnement désignés sous les arbres. Ces rues permettront l'utilisation de l'espace au niveau du sol pour les stationnements, les ateliers et d'autres activités.

Tramway
Le transport en commun le long de la 1re avenue en fait une rue principale moins achalandée que la 2e avenue.

Rues durables
Des dalles sont installées en bordure des rues pour permettre l'écoulement des eaux de surface juste au-dessous du niveau du pavé. Ces eaux se déversent ensuite dans les cours d'eau et les étangs.

Dimension des parcelles
Ce plan reproduit le quadrilatère urbain de Vancouver, avec des rues orientées est-ouest et nord-sud, mais moins longues pour permettre plus d'interaction. De nombreux blocs comportent des chemins qui traversent des espaces verts, rappelant ainsi les ruelles traditionnelles. On retrouve les habitations que l'on connaît, avec une façade et une porte arrière. La petite dimension des parcelles permet aux particuliers et aux petits entrepreneurs de participer à la construction en fonction de la plus pertinente diversité. Ici, l'architecte unique ou le gros promoteur devra inventer des "variations typiques". La fourniture de terrains viabilisés constitue un mandat continu de la ville, même si cette fois, le contexte et la densité exigent une plus grande durabilité. Nous proposons que le nombre de terrains qu'un propriétaire/promoteur peut assembler dans une parcelle contiguë soit limité à quatre.

La grande diversité des parcelles, conjugée au développement graduel proposé, permet aussi l'incorporation de systèmes innovants et à grand rendement énergétique.

Rendement énergétique des immeubles
La consommation énergétique des immeubles peut être réduite de moitié grâce aux technologies actuelles sans aucun coût en capital ou presque, et même sans un accès idéal à la lumière solaire.

L'orientation nord-sud des rues convient parfaitement à la ventilation et au refroidissement naturel puisque les vents dominants viennent de l'est et de l'ouest. La forme des immeubles permet l'exposition de deux façades opposées, ce qui permet la ventilation transversale presque partout sur le site. Grâce au contrôle de la charge solaire en porte-à-faux, aux ailettes et aux élévations articulées, très peu de logements ayant cette configuration auront besoin d'un conditionnement d'air mécanique. La forme des immeubles facilite l'utilisation de thermopompes utilisant l'énergie du sol.

Hauteur et masse des immeubles
Nous ne suggérons aucune interruption radicale de la hauteur. Le profil des immeubles est conforme au profil de la rive sud de False Creek. Ainsi, la nouvelle communauté n'est pas isolée de Mount Pleasant et de la partie est de la ville. Il ne faut pas emmurer False Creek par des immeubles en hauteur. Le profil continu que nous proposons prévoit pour

Figure 7.11

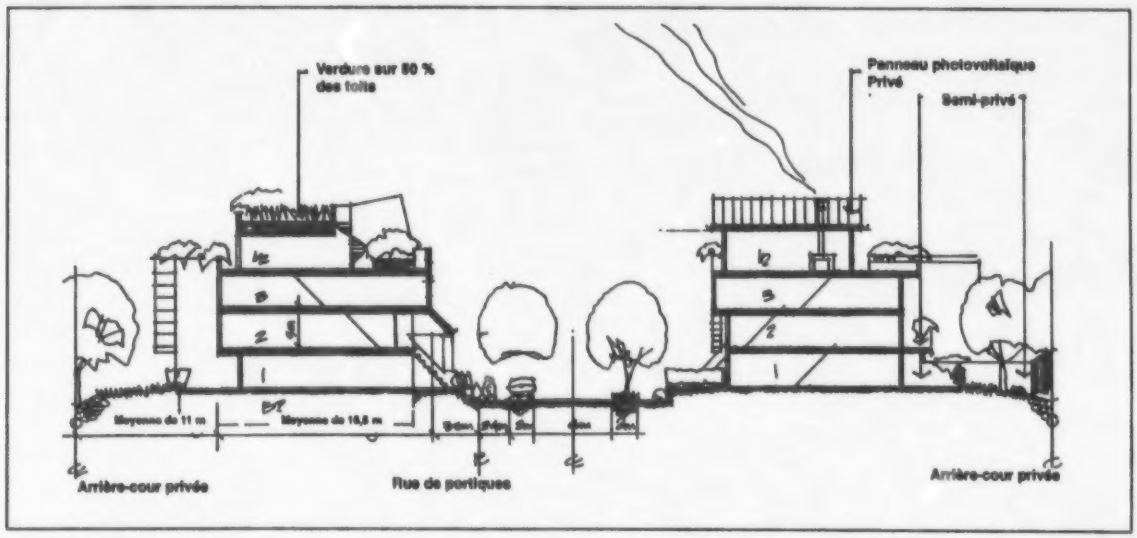


Figure 7.12

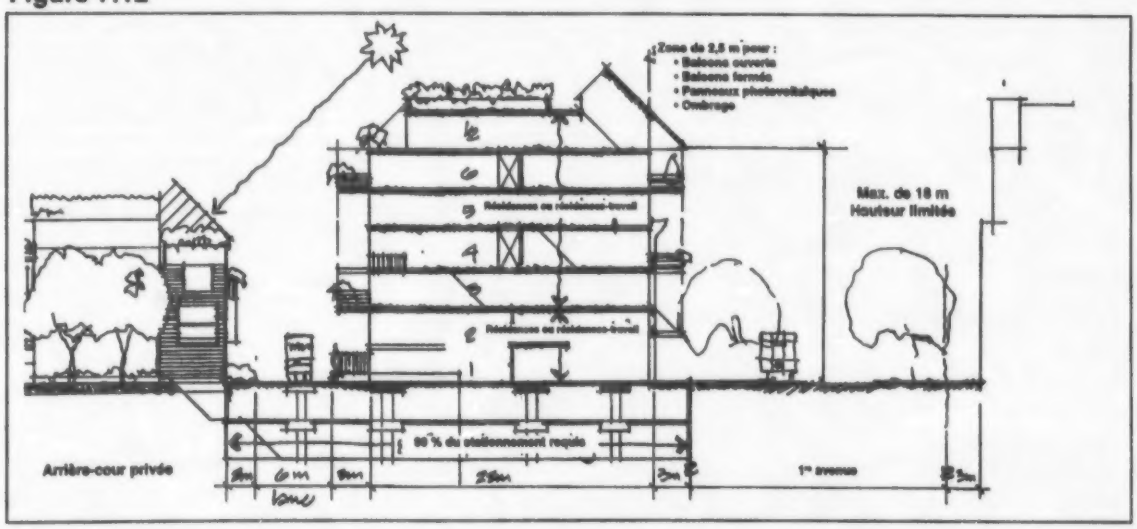
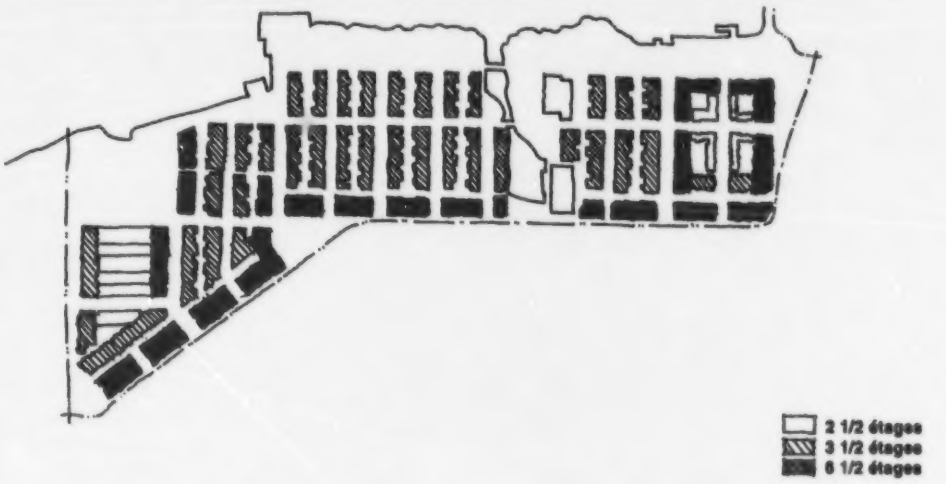


Figure 7.13



Hauteurs des immeubles (éléments solides/vides)

toutes les rues résidentielles, un accès égal à la lumière du soleil et et aux espaces verts, et des vues équitables. Aucun ombrage physique ou psychologique produit par des tours élevées ne vient entraver ces agréments essentiels. Nous croyons qu'il n'est pas nécessaire d'adopter la forme architecturale spectaculaire des tours. L'intérêt créé par ce type d'architecture n'est pas essentiel à la grande diversité des détails à l'échelle humaine.

La dimension des parcelles à développer, la configuration de base et la méthode de construction que nous envisageons sont semblables à celles utilisées sur les principaux chantiers de la ville. Les immeubles sont construits à une hauteur permettant une efficacité maximale; comme la hauteur limite n'est pas dépassée, il n'y a pas lieu d'appliquer les coûts supplémentaires reliés aux mesures de construction des tours d'habitation.

Les structures peu élevées devraient être d'environ 3 _ étages, avec ou sans sous-sol, et comprendre des arrière-cours privées et un retrait de trois mètres (10 pieds) de la façade pour les escaliers ou des terrasses. Les tours ne devraient comporter que sept ou huit étages, avoir des couloirs donnant accès à des locaux des deux côtés et des cours intérieures.

Discussion sur les enjeux techniques

Densité, plan des rues et forme des immeubles
Les exigences en matière de population et le désir de l'équipe d'intégrer ce projet au modèle des rues existantes sont à la base du plan des rues et de la forme des immeubles; une densité moins grande permettrait un meilleur accès à la lumière du soleil, mais elle ne serait peut-être pas suffisante à la mise en place d'un système de transport en commun. Le transport est l'enjeu le plus important, puisqu'une densité critique est requise pour l'utilisation appropriée des services et la rentabilité de la construction et de l'exploitation des installations.

Accès à la lumière solaire
L'accès solaire total offert par les orientations nord-sud des rues et est-ouest des immeubles n'est pas idéal pour le chauffage solaire passif et le refroidissement au printemps, puisque la plupart des façades exposées sont situées à l'est et à l'ouest. Il faut donc capter la lumière solaire – photovoltaïque, eau domestique, etc. – sur les toits, où l'espace doit être partagé avec les terrasses-jardins. Toutefois, selon notre plan, la plupart des pièces situées au rez-de-chaussée ont au moins quatre heures d'exposition directe au

soleil aux équinoxes, et encore plus d'heures au solstice d'été. Les rues nord-sud et les logements est-ouest permettent une qualité d'accès au soleil variable, en fonction de la lumière solaire à différentes heures de la journée.

Eaux pluviales
Le captage et l'entreposage des eaux pluviales se font sur les toits, les capteurs solaires aménagés sur les toits, les toits d'évacuation (y compris ceux aussi utilisés pour le captage et le contrôle solaire) et les balcons. Les eaux pluviales sont utilisées pour l'irrigation des secteurs paysagers et des jardins, et elles requièrent des installations et des citernes de stockage sur les toits pour l'écoulement par gravité.

Eaux ménagères et eaux usées sanitaires
Les eaux ménagères et les eaux usées sanitaires sont captées dans des installations préfabriquées de traitement commun. L'eau est déversée dans de grands bassins de traitement des eaux pluviales et dans des fossés de traitement souterrains; ces bassins contiennent toujours assez d'eau pour irriguer la végétation tout au long de l'année. Les plans prévoient aussi l'intégration des usines de traitement préfabriquées aux services publics regroupés proposés.

Énergie renouvelable
On estime que de 25 à 40 pour cent de l'énergie consommée peut être tirée d'une source d'énergie renouvelable produite sur le site. L'objectif de 90 pour cent n'est pas économique si on utilise les procédés comptables habituels, sauf si une grande centrale hydroélectrique est définie comme étant renouvelable (ce qui n'est pas le cas). La comptabilisation du coût complet peut probablement rendre l'énergie renouvelable plus économique.

Pompes géothermiques
Des refroidisseurs sont prévus pour chaque groupe de deux immeubles de 3 1/2 étages, avec des ventilo-convecteurs à quatre tuyaux, des planchers à chauffage par rayonnement ou des pompes à chaleur sur boucle d'eau pour chaque logement. Ces appareils réduisent d'un facteur d'environ 4 les émissions et la consommation d'électricité pour le chauffage, comparativement au chauffage à résistance électrique. Chaque immeuble comprendrait plusieurs puits de captage; ces puits n'ont pas besoin d'être très profonds puisque la nappe phréatique est très près de la surface.

Énergie solaire
Le captage de l'énergie solaire par les toits et les murs peut un jour fournir assez d'électricité pour les thermopompes puisant l'énergie dans le sol, mais, pour le moment, cette solution entraînerait des coûts en capital très élevés. Les immeubles devraient être conçus pour maximiser les surfaces de captage de l'énergie solaire et pour faciliter l'utilisation future de la photovoltaïque intégrée aux immeubles pour réduire les coûts (réduction actuelle d'environ 12 pour cent par année). Les toits, les murs et les débords de toit sont autant de surfaces de captage utiles, surtout près du haut des immeubles.

Gestion des déchets solides
Chaque bloc dispose d'installations communes pour le compostage des déchets organiques ménagers et de jardinage. Tout le compost serait utilisé sur le site afin de restaurer les sols existants qui ont un niveau peu élevé de matière organique (sauf les quelques secteurs qui comportent trop d'hydrocarbures nuisibles). Exigences en matière d'espace : environ 2,4 m x 4,6 m (8 pi x 15 pi).

Des installations communes de recyclage pourraient desservir tout le quartier, ainsi que les quartiers Mount Pleasant et CityGate. Il faudrait prévoir un accès pour les camions à distance de marche de tout le quartier. Le meilleur emplacement suggéré est donc l'immeuble Domtar juste à côté de la 1re avenue.

Services publics regroupés
Un bâtiment et un réseau de services publics peuvent offrir à l'ensemble du bloc, des services de chauffage, de refroidissement, d'électricité, de télécommunication et de gestion des déchets solides. Ces services permettraient l'aménagement graduel d'un réseau de services publics à la grandeur du quartier, de manière à répondre à la diversité des besoins de tout le quartier. Les entreprises de services publics et énergétiques pourraient financer, fournir, exploiter et maintenir

les services aux immeubles. Ceci offre plusieurs avantages :

- La réduction des coûts de chaque unité résidentielle et commerciale. Les investissements en équipement sont faits par les entreprises de services publics et éconergétiques, qui prévoient récupérer leurs investissement sur une certaine période de temps.

- La modification de la structure de répartition des incitatifs pour les promoteurs et les occupants dans les projets développés par des spéculateurs. Le propriétaire d'équipement de service public accepte plus facilement d'investir dans l'efficacité s'il sait qu'il réalisera des économies d'exploitation.

- L'entretien professionnel de l'équipement; en effet, les propriétaires réalisent des économies grâce à un meilleur équipement et un fonctionnement plus efficace.

- L'espace requis : de deux à trois places de stationnement pour chaque bloc. Cet espace peut se situer dans un stationnement souterrain, dans un immeuble adjacent (soit le long de l'avenue Zéro) ou dans un immeuble distinct. Trois ou quatre de ces installations pourraient traiter les eaux grises et les eaux usées sanitaires, et nécessiteraient aussi un espace équivalant à trois ou quatre places de stationnement.

- L'accès plus facile à l'amélioration de l'équipement, ce qui est particulièrement important dans le cas du développement rapide de technologies comme les télécommunications, la cogénération, les équipements de chauffage et de refroidissement et le traitement de l'eau.

- Comme tous ces systèmes inclus dans les immeubles ne rendent pas nécessairement les services visibles aux résidants de SEFC, nous suggérons que des efforts soient faits pour incorporer des éléments didactiques (p. ex. : murs de verre devant l'équipement, signalisation et identification complètes, démonstrations en temps réel de la demande de consommation d'énergie/d'eau, etc.).

- Il faudrait étudier la formulation des contrats pour déterminer si des changements peuvent être apportés aux politiques en matière de services publics/municipaux pour les propriétaires d'entreprises de services publics/éconergétiques et pour l'exploitation de services publics regroupés.

Options de calcul de la densité

Nous pensons avoir répondu à toutes les normes quantitatives établies dans l'énoncé de conception. S'il nous faut exclure les terrains présentement détenus par la B.C. Transit, nos calculs de la densité en seront affectés. Pour répondre aux objectifs visés, on pourrait accroître la densité résidentielle au niveau prévu en ajoutant un étage supplémentaire aux immeubles les plus élevés sans nuire à la qualité de la rue et des agréments urbains contenus dans cette proposition.

ANNEXE A : TROUSSE D'ORIENTATION DE LA CHARRETTE

ORDRE DU JOUR DE LA CHARRETTE

Soirée de présentation : les invités apprennent à se connaître et on présente les buts et objectifs de la charrette.

17h Arrivée; nourriture et rafraîchissements.
18h Accueil et vue d'ensemble
18h15 Pour apprendre à se connaître : les participants se présentent.
19h30 Rôles et règles de fonctionnement
19h40 Pause étirement
19h45 Présentation de BMH et séance de questions et de réponses
20h30 Énoncé de conception et critères de rendement
21h15 Pour apprendre à se connaître : formation des équipes
21h45 Prochaines étapes, inspection, clôture
22h FIN

Le mercredi 21 octobre : JOUR 1

8h30 Tour d'inspection et détails de dernière minute
8h45 Début des travaux des équipes
12h Dîner
13h Reprise des travaux des équipes
16h Rassemblement
16h15 Inspection et clôture
16h30 FIN
17h SOUPER DE GROUPE

Le jeudi 22 octobre : JOUR 2

8h Travail d'équipe
12h Dîner (peut aussi être un dîner-discussion)
13h Travail d'équipe
16h Rassemblement
16h15 Inspection et clôture
16h30 FIN
REPRISE DES TRAVAUX DES ÉQUIPES (de manière autonome)

Le vendredi 23 octobre : JOUR 1

Présentations des équipes et célébration

8h Tour de salle et réflexion silencieuse
9h Cercle d'ouverture
9h15 Présentation de l'équipe 1
10h Présentation de l'équipe 2
10h45 Présentation de l'équipe 3
11h30 Discussion
12h Clôture
12h15 FIN DE LA CHARRETTE
12h30 CÉLÉBRATION! Dîner et discussion amicale

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Les membres des divers milieux professionnels sont rassemblés dans le cadre de cette charrette. Les plans de conception proposés devraient refléter la diversité des connaissances et de l'expérience des participants, leurs perspectives et leurs points de vue. Nous nous attendons à ce que tous les participants acceptent d'écouter les autres et de contribuer à la tâche collective. Nous espérons que notre travail collectif sera fondé sur les principes d'ouverture d'esprit, de flexibilité, de coopération et de respect.

Équipes de conception : spécialistes

Les spécialistes de chaque équipe de conception comprennent deux architectes, deux architectes paysagiste, un ingénieur, un spécialiste de la planification/chargé de la réglementation et un promoteur/économiste. Un architecte et un architecte paysagiste apportent leur expérience en matière de projets de développement urbain à grande échelle présentant souvent des contraintes traditionnelles. L'autre architecte et l'autre architecte paysagiste apportent leur expérience en matière de planification "écologique" et de "nouvel urbanisme". En raison de leur formation et de leur expérience, bon nombre de ces

membres d'équipes feront aussi partie de la catégorie des spécialistes.

Tous les membres des équipes devraient jouer un rôle égal en utilisant une approche de leadership partagé et de création en collaboration. Cela dit, un des membres de l'équipe jouera probablement le rôle d'animateur en chef pendant la charrette, pour que l'équipe demeure sur la bonne voie et ne s'éloigne pas de son objectif inutilement. L'équipe devra aussi décider qui se chargera, après la charrette, de préparer le sommaire de l'équipe et de coordonner la « finition » (p. ex. les dessins, les graphiques) et quels membres de l'équipe participeront à la « finition ». (Des fonds supplémentaires seront alloués pour le travail exécuté après la charrette.) Les résultats et le sommaire « fignolés » de l'équipe devraient être terminés au plus tard le 6 novembre.

Le but premier de la charrette est de vérifier la politique définie en produisant des options de conception pour le site SEFC. En général, tous les membres des équipes devraient porter une attention particulière aux politiques qui peuvent comporter trop de restrictions ou qui ne sont pas assez précises en ce qui concerne l'établissement d'une orientation pour le développement d'une communauté durable. Les recommandations en vue de changements sont appropriées. Par exemple, il faut prendre note des secteurs où les politiques peuvent compromettre sans raison valable la viabilité et la durabilité du projet. Le spécialiste de la planification/chargé des politiques de chaque équipe doit veiller à ce que le processus de discussion et de prise de décisions sur les enjeux des politiques soit bien défini et soit documenté.

Équipes de conception : étudiants

Chaque équipe pourra profiter des idées et de l'appui de quatre étudiants en architecture et en architecture paysagère de l'Université de la Colombie-Britannique. À tout le moins, leur présence devrait nous rappeler que nous sommes tous ici pour apprendre. Tous les étudiants ont réalisé un studio de design axé sur le projet SEFC. Ce studio leur a permis d'étudier divers précédents en conception urbaine, dans la région de Vancouver et à l'étranger, qui peuvent s'appliquer au site. Les étudiants ont ensuite utilisé le même programme de conception qui vous a été remis pour produire leurs propres plans de conception pour le site, lesquels ont été exécutés au cours de la semaine précédant la charrette et qui ont été présentés dans une publication lors de la charrette. Par conséquent, les étudiants connaissent bien les enjeux et ont déjà produit des propositions pour le sit[illegible]

Tous les étudiants se sont portés volontaires pour participer à la charrette en tant que membres apprentis d'une équipe de conception, et ils savent tous que l'atmosphère ressemblera plus à celle d'un bureau d'étude qu'à celle d'un cours. Les étudiants partageront leurs connaissances avec l'équipe, apprendront, suivront les directives des chefs d'équipes et participeront à l'exécution des tâches de la charrette. Les étudiants seront surtout chargés d'obtenir de l'information de l'équipe de ressources (au besoin) et de déterminer des façons de transformer l'information technique en propositions concrètes. Travaillant en étroite collaboration avec les autres membres de l'équipe de conception, ils mettent aussi la main à la pâte pour la réalisation des dessins et l'exécution d'autres travaux visuels en vue des discussions et des présentations.

Équipe de ressources

L'équipe de ressources comprend des membres ayant des connaissances spécialisées dans des secteurs comme :

- les rapports mutuels entre l'habitation, l'environnement et l'économie;
- la conception d'une communauté durable;
- la conception d'habitations adaptables et abordables;
- la qualité de l'air, le ventilation et les moisissures à l'intérieur des pièces;
- la durabilité des matériaux et l'énergie intrinsèque;
- la construction d'immeubles à impact nul;
- les options de réparation et de rénovation;
- l'efficacité énergétique et les énergies de remplacement (p. ex. l'énergie solaire, l'énergie éolienne, la photovoltaïque);

- la conservation de l'eau et les stratégies de réutilisation;
- les sols contaminés;
- la restauration du site;
- les transports (p. ex. les options de diversité, les émissions de gaz à effet de serre produites par les déplacements urbains);
- l'aménagement paysager (p. ex. les options de coût-efficacité et d'efficacité des ressources);
- la protection de l'habitat aquatique.

La responsabilité première des membres de l'équipe de ressources est de fournir l'information et l'appui requis par les équipes de conception. Cela dit, l'équipe de ressources ne sera pas essentiellement au service des équipes de conception (nous ne voulons pas que vous vous ennuyiez). Les membres de l'équipe de ressources devront aussi exécuter deux autres tâches dans leur domaine de compétence : la définition des enjeux clés et, s'il y a lieu, la production d'idées de conception. Ces idées devraient être affichées pour être à la vue des équipes de conception. Ensuite, l'équipe de ressources devra effectuer un examen critique des politiques reliées à leurs domaines de compétence. Nous nous attendons aussi à ce que les membres de l'équipe de ressources discutent des incidences et des interconnexions des divers enjeux et des diverses idées et à ce qu'ils acquièrent d'autres connaissances grâce au partage des connaissances et des expériences de chacun.

ANNEXE B : ÉNONCÉ DE CONCEPTION DE LA CHARRETTE

Incitation au changement

Le 26 octobre 1995, les membres du conseil de la ville de Vancouver ont adopté un changement de zonage pour retirer un terrain de 32 hectares (80 acres) d'un site industriel situé au bord de l'eau (environ 19 hectares ou 47 acres de ce site appartiennent à la ville). Le Conseil a ensuite demandé au Service d'urbanisme d'étudier le potentiel de développement de la parcelle South East False Creek (SEFC) et de répondre à des normes plus élevées de durabilité environnementale et de rendement énergétique que les normes utilisées pour d'autres projets de développement approuvés. Le but visé : faire de SEFC un modèle de développement durable pour la ville et pour les régions extérieures. Dans ce contexte, le Conseil a identifié sept priorités pour le site SEFC.

- Les terrains devaient servir surtout à l'habitation.
- On devait accorder la priorité aux habitations pour familles.
- Les plans de conception de la communauté devaient intégrer les principes de l'efficacité énergétique.
- On doit étudier la possibilité d'utiliser les terrains de la ville comme modèles de développement durable.
- Un couloir de transport pouvant accueillir un tramway devrait être incorporé.
- L'habitation et l'emploi devraient être rapprochés.
- Le nombre d'unités d'habitation devrait être augmenté dans la partie adjacente au secteur central de Vancouver.

Rapports et études

Plan de développement de False Creek (étude CL)
Après la tenue d'un processus public de soumission et de sélection par la ville, le 11 juin 1996, le Conseil de la ville a nommé Stanley Kwok Consultants Inc. en tant que consultants en développement pour le projet SEFC. La firme Kwok Consultants relevait directement du comité permanent du fonds de dotation et sa première tâche a été de produire une étude détaillée sur le développement. Le but de l'étude était d'identifier les options viables d'une perspective économique pour les terrains détenus par la ville sur le site SEFC en tenant compte de tous les objectifs et de toutes les politiques pertinentes de la ville. (CL, 4) Cette étude a été présentée par le comité permanent du fonds de dotation le 2 janvier 1997. Le Conseil a reçu ce rapport le 8 mai 1997 et il a approuvé plusieurs des recommandations formulées, dont les suivantes :

- Le processus de planification devrait mettre l'accent sur la durablité.
- Bien que les politiques, directives, normes et règlements de la ville devraient être le point de départ de la planification, le Conseil pourra considérer des modifications aux règlements s'il en découle des avantages pour la communauté en matière d'environnement durable et de viabilité économique. (VTT, 4)

Les visions, les outils et les objectifs (étude VTT)
En vue de répondre aux recommandations ci-dessus, la Direction de la planification du secteur central du Service d'urbanisme de Vancouver a préparé un cadre de référence en vue d'une étude plus détaillée sur les principes et pratiques de durabilité. (VTT, 4) Les objectifs de cette étude sont les suivants :

- fournir au Conseil, au personnel, aux consultants et à la communauté une définition claire pour le développement durable;

- établir des cibles de rendement pour guider les processus de planification et de développement;
- établir une banque de données pour les précédents pertinents sur les paramètres de durabilité;
- fournir une structure de capitalisation du coût entier servant de base au rétablissement de l'information économique relative aux scénarios de développement.

Les services de Sheltair Scientific Limited de Vancouver ont été retenus et son étude intitulée *Visions, Tools and Targets: Environmentally Sustainable Development Guidelines for Southeast False Creek* (étude VTT) a été présentée le 18 avril 1998. Cette étude identifie les différentes cibles mesurables de rendement pour le développement durable, que la ville devrait tenter d'atteindre dans le cadre du projet SEFC. Un sommaire de cette étude exhaustive, rédigé par le personnel de la Direction de la planification du secteur central, est présenté dans le rapport intitulé *Urban Sustainable Development: Southeast False Creek* (USD). Le rapport USD, qui ne correspond pas à la politique officielle de la ville, fournit de l'information et est, en grande partie, incorporé dans l'énoncé de politique concernant le quartier durable SEFC dont il est question ci-dessous.

Énoncé de politique concernant le quartier durable SEFC

La Direction de la planification du secteur central a aussi produit le document intitulé *Southeast False Creek Sustainable Neighbourhood: A Policy Statement to Guide Development.* (énoncé de politique concernant le quartier durable SEFC). Les énoncés de politiques de ce genre décrivent habituellement les principes généraux de planification devant guider le développement futur du site. L'énoncé de politique est exceptionnel en ce sens qu'il tente de combiner une vaste gamme de nouveaux principes de durabilité environnementale, sociale et économique et des directives de planification appliquées plus conventionnelles en matière de densité, d'espace ouvert, de stationnement et d'utilisation des terrains. Étant donné qu'il n'existe pas de précédent à cette tentative, l'énoncé de politique se veut un document flexible. Dans un but d'expérimentation, il doit donner lieu à une variété de réponses en matière de conception et il doit pouvoir s'adapter aux nouvelles circonstances et aux occasions fortuites.

La charrette de conception

À la suite de la directive du Conseil en vue de la création d'une communauté plus durable, des cibles de rendement du VTT et de la vaste gamme d'objectifs conventionnels de bonne gestion et de principes fondés sur la durabilité, la ville a décidé de mettre en place des politiques de réaménagement pour le site SEFC. Cette charrette constitue une partie cruciale du processus de mise en place. Nous demandons aux participants d'incorporer les conséquences concrètes possibles de ces politiques aux propositions de conception urbaine et, par le fait même, d'illustrer ce à quoi ressemblerait une communauté plus durable en ce qui concerne ce site. Les résultats guideront les fonctionnaires élus et nommés de la ville de Vancouver lorsqu'ils devront déterminer la forme future de cette communauté. Ces résultats seront aussi présentés à de nombreuses communautés d'Amérique du Nord, puisque pour la première fois sur ce continent, une ville a utilisé les principes de développement durable pour guider un projet de cette amplitude. Puisque ce projet constitue donc un précédent en Amérique du Nord, la ville espère que cette charrette contribuera à déterminer lesquels des objectifs de rendement du SEFC, s'il y a lieu, sont trop élevés ou trop bas.

Énoncé de conception

Nous nous sommes principalement fondés sur les deux documents principaux qui traitent du développement du site SEFC pour la production de cet énoncé de conception : l'énoncé de politique et le document USD. Les cibles et les exigences de rendement qui paraissent dans ces documents paraissent aussi dans l'énoncé de conception. Par conséquent, les solutions de conception qui répondent aux objectifs et exigences de cet énoncé ne représenteront pas seulement les visions personnelles des membres des équipes, mais aussi l'interprétation des

équipes quant aux énoncés de politiques préliminaires à l'intention du Conseil, du personnel et de la communauté en général et, surtout, à l'intention du consultant en développement et du consultant en architecture/planification chargés d'élaborer le plan d'aménagement des terrains de la ville sur le site SEFC.

Buts et objectifs
Le but principal de cette charrette est de fournir au Conseil, au personnel, aux consultants et au grand public différentes options de conception pour le site SEFC, chacune de ces options représentant une vision claire de ce à quoi pourrait ressembler une communauté bâtie à partir des politiques proposées.

Les objectifs sont entre autres les suivants :

- Vérifier l'efficacité des aspects de l'énoncé de politique proposé et des objectifs de rendement présents dans le développement urbain avant de tenter de les mettre en application.
- Créer une occasion de partage d'idées et de points de vue entre les principaux concepteurs de la Colombie-Britannique et des experts externes du domaine de la conception durable.
- Établir de nouvelles typologies urbaines plus durables pour guider la planification et la conception du site SEFC. Ces typologies seraient ensuite utilisées en tant que prototypes pour d'autres sites.
- Éclaircir le lien entre la durabilité et la viabilité.
- Rendre les fonctions de durabilité du site transparentes et didactiques pour que le projet SEFC puisse servir ses résidants, mais aussi instruire le monde.

Directives à l'intention des équipes
L'énoncé de projet qui suit a été divisé en quatre sections.

- La partie traitant des terres et des eaux se rapporte aux enjeux associés à la santé écologique du site, y compris les eaux qu'il contient et les eaux qui l'entourent.
- La partie traitant de l'environnement bâti se rapporte aux enjeux associés aux immeubles et aux paysages qui seront ajoutés au site.
- La partie traitant de la conception des bâtiments et du rendement environnemental a trait à des enjeux reliés à la construction d'immeubles plus durables.
- La partie traitant des cycles de croissance et de la disposition des déchets a trait aux enjeux associés à l'acheminement des matières, à destination et en provenance du site.

Les terres et les eaux
La ville de Vancouver s'est engagée à réduire sa contribution à la dégradation des terres et des eaux de notre région et, sur une base individuelle, à corriger la dégradation produite par des développements passés irresponsables. Cet engagement est intrinsèque à l'initiative SEFC. Les éléments distincts de ce vaste objectif comprennent quatre secteurs de rendement.

Le système d'eau douce
Propre à l'intérieur et à l'extérieur. Les eaux pluviales déversées sur le site devraient être absorbées par le sol, les jardins et les structures bâties du site, ou alors elles devraient laisser le site aussi propre qu'il l'était avant leur déversement. Au moins 50 pour cent du site devrait être perméable (p. ex. les jardins sur les toits sont des surfaces perméables). (USD, 24; énoncé de politique, 41)

Systèmes visibles. Il est difficile de respecter et de traiter avec soin les systèmes écologiques lorsqu'ils ne sont pas visibles. Les eaux pluviales transportées d'un bout à l'autre d'un site témoignent visiblement du fonctionnement d'un

système de gestion des eaux pluviales. La ville désire mettre en place un système de surface d'écoulement des eaux pluviales. (Énoncé de politique, 42; USD, 28) Le processus de transport, d'épuration et d'infiltration des eaux pluviales devrait être présenté, célébré et expliqué dans le cadre de la conception. (USD, 29; énoncé de politique, 42 et 49)

Espaces ouverts

Espaces verts utiles. Les espaces verts, en plus de répondre aux besoins évidents de loisirs des résidants du secteur, devraient aussi servir à épurer l'eau, à fournir un habitat et à améliorer le sol en absorbant les résidus verts. (Énoncé de politique, 13) Environ 60 pour cent des espaces ouverts devrait avoir une valeur en tant qu'habitat. (USD, 27)

Infrastructure écologique. Il est important d'établir des méthodes veillant à ce que les routes, les places et les autres espaces ouverts contribuent aux objectifs de durabilité écologique et culturelle. Par exemple, ces espaces devraient servir à épurer l'eau, à fournir un habitat et à accueillir les piétons, et ils devraient y parvenir de manière économique, simple et intelligente. (USD, 28)

Espaces ouverts et espaces de durabilité. La ville propose d'appliquer la norme de 1,1 hectare (2,75 acres) d'espace ouvert par 1 000 habitants. (Énoncé de politique, 12) Auparavant, seuls les parcs traditionnels (espaces gazonnés avec plantes ornementales et aires de loisirs actifs et passifs) étaient inclus dans ce total. Les arrière-cours, les espaces aménagés sur les toits, les rues multifonctionnelles et les sentiers en bordure de l'eau étaient exclus de ce total. Il est difficile de respecter cette norme de 1,1 hectare tout en répondant aux objectifs globaux de densité du site.

Dans le cadre de cette charrette, les participants doivent envisager de manière plus globale les objectifs publics sous-jacents à cette norme et tenter de répondre à ces objectifs du mieux qu'ils le peuvent. La ville a déjà fait quelques compromis. Par exemple, le centre communautaire sera situé dans l'espace ouvert et peu importe la surface qu'il occupera, cette surface sera incluse dans le total. Dans certains espaces ouverts, diverses fonctions peuvent être combinées. Par exemple, les marais de biorestauration pourraient être situés dans un parc et être inclus dans le total de 1,1 hectare. Même s'il ne faut pas éliminer les espaces de loisirs traditionnels, la ville ne voit pas la nécessité d'aménager des installations complètes de baseball. Donc, le total de 1,6 hectare (4 acres) de surface gazonnée qui aurait été utilisé pour de telles installations peut maintenant servir à aménager des carrés urbains et des rues « vertes » qui peuvent donner lieu à des activités semblables à celles des parcs, la binrestauration et l'aménagement de marais littoraux, pour ne nommer que quelques possibilités.

Cette charrette nous donne l'occasion de réévaluer le mandat public réel des espaces verts urbains et de présenter des idées et des propositions en vue de changements. Les participants y sont d'ailleurs fortement encouragés.

Pour les oiseaux. Un habitat destiné à 30 espèces d'oiseaux peut et devrait être aménagé sur le site. Ce nombre d'espèces correspond aux espèces qui vivent présentement sur le site SEFC ou dans les environs. (USD, 26) Soixante pour cent des espaces ouverts du site SEFC devraient représenter une importante valeur en tant qu'habitat (USD, 28), tandis que l'on devrait retrouver une valeur d'habitat similaire dans 40 pour cent de l'étendue de la zone riveraine (USD, 28).

Restauration de la rive. Quatre-vingt pour cent de la zone riveraine devraient avoir une valeur en tant qu'habitat. (USD, 28) L'alignement du rivage peut être changé afin d'augmenter la diversité de l'habitat et de rétablir l'habitat du marais littoral. (Énoncé de politique, 15)

Le sol

Le problème. Sur la majeure partie du site, on trouvait des marais ou des plans d'eau. Étant donné que seules des raisons structurelles ont été prises en considération, on a utilisé du remplissage compact pour la construction du site. Cela signifie qu'on ne s'est aucunement préoccupé de l'hydrologie du sol, de la fertilité

ni des toxines dans le sol. Dans certaines sections de la moitié ouest du site, on trouve des sols contaminés par des déchets spéciaux, lesquels sont assez dangereux pour nécessiter une manipulation spéciale et qui ne devraient pas être en contact prolongé avec les humains.

Une communauté durable sur une mauvaise terre? Une communauté durable est une communauté qui respecte et utilise à bon escient les procédés naturels de pluie, d'infiltration, de croissance, de détérioration et de régénération. Une fois troublés, ces cycles naturels sont difficiles à rétablir. Ceci est vrai même dans les meilleures circonstances. Sur un site contaminé, le problème est beaucoup plus complexe. La ville prévoit dépenser 25 millions de dollars pour une combinaison de mesures qui comprendront probablement le recouvrement de certains secteurs au moyen d'un matériau de scellement imperméable et l'extraction des sols particulièrement pollués à d'autres endroits. Cette stratégie, qui ne vise pas à nettoyer les sols, restaurerait les sols pour qu'ils soient d'une qualité acceptable.

Certaines questions sont inévitables et devraient être étudiées par les équipes de la charrette. Par exemple, existe-t-il une contradiction entre le concept d'infiltration des eaux pluviales qui, en principe, constitue une méthode efficace d'épuration des eaux, de régulation des sols et d'écoulement fluvial et le fait qu'on envoie de l'eau relativement saine dans des sols toxiques? Existe-t-il une contradiction entre le fait que nous encourageons la diversité des espèces sur le site alors qu'il existe une possibilité que les métaux lourds se retrouvent dans la chaîne alimentaire passant du sol aux arbres, en remontant jusqu'aux oiseaux?

Façons novatrices de restaurer la terre. Peut-on imaginer une forme d'infrastructure environnementale qui pourrait restaurer complètement le site et respecter le budget de 25 millions de dollars? Cette restauration se ferait-elle instantanément ou devrait-on attendre que la nature fasse son travail? Ces questions ne sont pas seulement reliées à ce site, mais à des centaines de sites en Amérique du Nord. Presque toutes les grandes villes transforment lentement d'anciens terrains industriels en secteurs résidentiels ou commerciaux. Des solutions novatrices doivent absolument être trouvées, des solutions qui non seulement tiennent compte des risques courus, mais aussi de la nécessité de corriger les insultes faites à l'environnement dans le passé, et ce en utilisant des procédés naturels. Les équipes de conception sont fortement encouragées à produire des options de conception qui peuvent, si elles sont mises en pratique, restaurer le site, fournir des espaces de loisirs et produire des habitations, tout en même temps.

Environnement bâti

Le but de la politique publique de la ville de Vancouver est de fournir des habitations adéquates, abordables et appropriées à tous les citoyens. Tout site durable et tout plan de conception d'une communauté doit faire l'intégration et non la ségrégation des utilisations des terrains, des groupes de revenus et des types de familles. Les services, emplois et transports doivent être situés près des résidences. Les participants de la charrette doivent relever un défi : intégrer les bureaux, les ateliers et les différents types de résidences à la communauté, tout en reconnaissant que lorsqu'il s'agit de construire une ville, l'intégration et l'hétérogénéité sont des principes plus durables que la ségrégation et l'homogénéité.

Les façons de déplacer les gens et le matériel autour du site, sur le site et à l'extérieur du site, devraient aussi être intégrées et hétérogènes. La nécessité de déplacer les gens et le matériel vers l'intérieur et vers l'extérieur du site devrait être réduite. Les déchets, la consommation énergétique et la dépendance non raisonnable à l'égard de l'automobile seraient réduits si ces déplacements étaient aussi réduits.

Vie résidentielle

Efficacité de l'utilisation des terrains à des fins résidentielles. En aménageant un secteur résidentiel dense près du centre d'emploi du centre-ville de Vancouver, nous pourrons réduire l'étalement des banlieues et le gaspillage de terrains et d'énergie qui en résulte (USD, 34). La

ville propose d'affecter à la construction neuve environ 297 280 m² (3,2 millions pi²) de terrain dont elle est propriétaire. Cette superficie serait répartie comme suit : environ 278 700 m² ou 3 millions pi² pour la construction résidentielle et environ 18 580 m² (200 000 pi²) pour la construction non résidentielle, soit des commerces, des ateliers ou des bureaux (énoncé de politique, 29). En supposant que la superficie moyenne des unités est de 93 m² (1000 pi²) et que la famille moyenne résidant dans chaque unité compte 1,75 personne, la partie du site détenue par la ville comptera 5 250 résidants. Puisque la ville détient 19 hectares (47 acres) de terrain sur le site (CL, 14), la surface brute de plancher (c'est-à-dire le ratio de surface des planchers intérieurs sur tous les planchers par rapport à la surface totale du site qui, dans le cas présent, comprend les routes et les parcs) est d'environ 1:6 (CL, 33). La surface nette de plancher (c'est-à-dire le ratio de l'espace des planchers intérieurs sur tous les planchers par rapport à la surface totale du site à l'exclusion des routes et des parcs) est d'environ 3.

Normes de stationnement. Aucun énoncé de conception urbaine ne serait complet sans une section sur les normes de stationnement. Les organisateurs de la charrette savent qu'il est quelque peu ironique d'établir des normes de stationnement pour un projet en vertu duquel il serait préférable d'éliminer toutes les automobiles. La ville pense réduire, sans toutefois éliminer, les normes de stationnement pour le projet SEFC et, par conséquent, nous espérons que cela réduira l'importance de l'automobile dans la communauté de SEFC. Reconnaissant les nombreux avantages du maintien de normes minimales de stationnement, la ville réduit graduellement ces normes pour les développements du secteur central. En ce qui concerne cette charrette, la norme établie est d'un espace, en moyenne, par unité d'habitation (soit moins de la moitié de la norme typique dans les banlieues). Toutefois, dans certains secteurs, cette norme pourrait être encore plus basse et dans d'autres, elle pourrait être plus élevée. Par ailleurs, les espaces dans les rues pourraient être utilisées pour répondre à cette norme. Ainsi, les modèles traditionnels applicables aux ensembles résidentiels de maisons en rangée à densité relativement élevée (comme il y en a dans certains districts de Toronto), où l'on stationne dans la rue et, dans une proportion moindre, dans les ruelles, seraient permis sur le site SEFC.

Des habitations pour tous. La politique de la ville prévoit l'hébergement de familles à revenus divers et de familles de types différents, ainsi que l'hébergement de tous les groupes d'âges. Les mécanismes devant servir à l'atteinte de cet objectif ne sont pas définis. Certains aspects essentiels de ce principe sont plus reliés aux propriétaires et aux gestionnaire du projet qu'à la conception visible de la structure. Autrement dit, les plans de conception de la charrette ne peuvent traiter que des aspects physiques de ce principe.

Des habitations pour tous les revenus. Au moins 20 pour cent des unités d'habitation devraient être offertes aux personnes dont le revenu familial se situe dans le tiers inférieur de l'échelle des revenus. En tout, au moins 35 pour cent des unités devraient être adaptées aux familles avec enfants. Enfin, on doit absolument tenir compte des avantages et des désavantages relatifs au dispersement, et à l'opposé, à la concentration des unités familiales sur le site. (Énoncé de politique, 20)

Des habitations pour les différents modes de vie et pour toutes les catégories d'âges. Il devrait y avoir une répartition équilibrée entre les différents types d'habitations pour qu'elles répondent aux besoins de toutes les catégories d'âges et tous les modes de vie, et pour qu'elles soient abordables aux groupes et aux personnes ayant des revenus différents. Les habitations devraient être adaptées aux différents segments de la population et être assez flexibles pour accommoder toutes les étapes de la vie d'une personne. (USD, 35)

Des habitations pour ceux qui pourraient rester ou non. Les locataires, peu importe le temps qu'ils prévoient rester, devraient se sentir chez eux dans cette communauté, autant que les personnes qui y ont investi de l'argent. (Énoncé de politique, 20)

Vie commerciale

Des services commerciaux à portée de la main. Toutes les unités résidentielles devraient être situées au plus à 350 mètres (trois minutes de marche) des commerces de base et des services personnels. (USD, 12)

Une vie commerciale intégrée. Les terrains utilisés à des fins résidentielles et commerciales devraient être intégrés lorsque cela est possible et où cela est possible (énoncé de politique, 22). Des unités abritant des ateliers/commerces et des unités résidentielles devraient être combinées à l'intérieur d'immeubles multifonctionnels.

Au service de la ville. Les activités commerciales devraient être situées de manière à donner de la vie au secteur et à servir et à accueillir adéquatement le district avoisinant (énoncé de politique, 21). Bien qu'il ne s'agisse pas d'une exigence fixe, on pourrait utiliser comme point de départ la provision d'une surface de 0,3 m (1 pi) d'espace commercial pour chaque surface de 4,6 m (15 pi) d'espace résidentiel (énoncé de politique, 29). Les équipes de conception devraient définir et présenter les raisons pour lesquelles elles proposent une surface commerciale plus grande ou plus petite que celle recommandée.

Productivité et créativité : les bureaux

Les services aux résidants. Ces services devraient comprendre les bureaux de quartier fréquemment utilisés dans des immeubles multifonctionnels situés à proximité de tous les résidants (énoncé de politique, 23). Bien qu'il ne s'agisse pas d'une exigence fixe, on pourrait prévoir comme point de départ une surface de 0,3 m (1 pi) d'espace de service pour chaque surface de 7,6 m (25 pi) d'espace résidentiel (11 148 m^2 ou 120 000 pi^2 d'espace de bureau fourniraient des emplois à 350 personnes). Les équipes de conception devraient définir et présenter les raisons pour lesquelles elles proposent une surface de bureau plus grande ou plus petite que celle recommandée, soit dans des espaces consacrés aux bureaux, soit dans des espaces de résidence-travail.

Des services pour la région. Présentement, il existe un surplus d'espace de bureau général dans le centre-ville, dans le couloir de la rue Main et Broadway (énoncé de politique, 23). Malgré le désir de créer des communautés complètes multifonctionnelles, il faut examiner avec prudence l'aménagement d'espaces de bureaux supplémentaires non reliés directement aux besoins d'un quartier en particulier.

Productivité et créativité : l'industrie

Les emplois dans l'industrie. La ville vise la création d'un emploi par ménage pour le site SEFC (énoncé de politique, 51). Cela ne signifie pas qu'un membre de chaque ménage du site y travaillera, mais seulement qu'il devrait exister un équilibre entre le nombre de ménages et le nombre d'emplois sur le site SEFC. En supposant que la surface moyenne des unités est de 93 m^2 (1 000 pi^2), nous pouvons prévoir que la portion du site détenue par la ville comptera 3 000 ménages. Un grand nombre des sites consacrés aux emplois seront situés dans les blocs entre les 1re et 2e avenues. Ce secteur se situe à l'extérieur des frontières de la charrette, mais il fait partie du secteur de planification du SEFC. Par conséquent, nous demandons aux participants de la charrette d'entreprendre leurs délibérations en supposant que les terrains détenus par la ville puissent fournir des sites d'emplois à environ 1 000 personnes. Ces emplois seraient divisés d'une certaine manière en emplois de bureau, commerciaux et industriels, les autres emplois étant situés dans des endroits de résidence-travail, et devraient fournir le plus d'espace flexible au niveau du sol.

Industrie ou ateliers? La ville aimerait savoir quelles activités industrielles pourraient appuyer la vitalité urbaine dans le noyau urbain de SEFC. L'énoncé de politique reconnaît que les différences entre les activités de bureaux, les activités commerciales et les diverses activités industrielles ou d'ateliers disparaissent graduellement (énoncé de politique, 25). Par exemple, l'espace de résidence-travail d'un artiste combine des activités résidentielles, commerciales et industrielles en un seul espace (énoncé de politique, 25). Cet usage a servi à enrichir de

nombreux quartiers sans donner lieu à un grand nombre de plaintes. Dans cette perspective, et aux fins de cette charrette de conception, nous demandons aux participants d'examiner les avantages potentiels d'aménager divers types d'espaces industriels à petite échelle, c'est-à-dire des ateliers. Puisque les équipes de conception suggéreront où un tel centre (ou centres) devrait être situé, elles devraient être en mesure d'ajouter des usages industriels/d'ateliers à ce nouveau centre. On pourrait aussi justifier l'ajout d'espaces industriels à SEFC d'une manière non encore stipulée dans le présent document. En effet, chaque espace industriel/de studio/d'atelier additionnel de 9 290m² ou 100 000 pi² aménagé produirait en moyenne 300 nouveaux emplois.

L'industrie à la maison? Ces activités industrielles/d'ateliers peuvent aussi se dérouler dans des immeubles à usages commerciaux/ résidentiels mixtes, s'il y a lieu.

La vie en communauté et les installations communautaires

Exigences en matière d'installations communautaires. Le site SEFC sera le centre social pour ses résidants, ainsi que pour les résidants de la communauté adjacente, lesquels ne sont présentement desservis par aucune école, aucun parc, aucune garderie ni aucun centre communautaire en particulier. Les propositions courantes prévoient l'ajout d'une école de 3 252 m² (35 000 pi²), d'un centre communautaire de 2 323 m² (25 000 pi²) comprenant des secteurs d'activités extérieures appropriés, et un espace de 743 m² (8 000 pi²) pouvant accueillir 180 places en garderie (CL, 35). Les places en garderie devraient être réparties entre quatre différents endroits ou plus, et une partie du nombre total de places peut être offerte en milieu familial. L'école et le centre communautaire peuvent être situés dans un immeuble ou des immeubles distincts, mais ils peuvent aussi faire partie d'immeubles multifonctionnels, pourvu qu'ils offrent un accès direct à des espaces de loisirs actifs ou passifs. (Énoncé de politique, 28)

Le vie communautaire peut-elle exister sans des installations communautaires? La politique proposée par la ville, telle que stipulée dans le document USD et dans l'énoncé de politique, met l'accent sur les activités, l'espace et les installations communautaires sur le site SEFC. La communauté SEFC devrait donc :

- fournir de l'espace pour différents types d'activités culturelles spéciales (USD, 38);
- créer des espaces qui facilitent mais qui n'obligent pas l'interaction sociale entre les résidants (USD, 36);
- créer des rues dont la fonction la plus importante est de fournir un lieu d'interaction pour les gens (USD, 36);
- offrir une structure urbaine qui permettra aux résidants de se sentir chez eux dans leur quartier et de considérer le centre de ce quartier comme le cœur de la vie sociale collective (USD, 36);
- démontrer de manière visible les principes de durabilité dans le plus grand nombre d'immeubles et d'espaces possible (USD, 39; énoncé de politique, 28);
- réutiliser les immeubles du patrimoine et expliquer de différentes façons les éléments du site qui font partie du patrimoine (USD, 39; énoncé de politique, 28);
- intégrer l'art public et les artistes aux premières étapes du développement et aux étapes subséquentes (USD, 39; énoncé de politique, 28);
- fournir de nombreuses occasions aux résidants de participer de manière significative à la bonne intendance du quartier (USD, 36).

Les déplacements

Des rues axées avant tout sur les gens. L'impact de l'automobile devrait être maintenu à un niveau minimum (énoncé de politique, 8; USD, 12). On devrait accorder la priorité à des modes de transport autres que l'automobile pour encourager les résidants à réduire leur dépendance à l'égard de l'automobile en faveur de la marche, de la bicyclette et des transports en commun (USD, 22; énoncé de politique, 9).

Des gens dans les rues, des automobiles qui ralentissent. Les rues devraient permettre aux automobiles de circuler, mais lentement (énoncé de politique, 9). Des rues larges encouragent la vitesse, tandis que des rues étroites comportant beaucoup de zones de « friction latérale » n'encouragent pas la vitesse. Granville Island représente un bon exemple de rues sans bordure dans lesquelles les gens et les automobiles partagent l'espace sans conflit important. Des rues qui ne traversent pas le quartier sont particulièrement favorables aux stratégies qui encouragent le partage de la rue entre les piétons et les automobiles. Les membres des équipes ne devraient pas hésiter à suggérer des idées novatrices et originales en ce qui concerne les rues et aussi pour la combinaison de modes de transport ou la ségrégation des automobiles, des piétons, des cyclistes et des usagers du tramway (énoncé de politique, 9).

Facilité d'accès au transport public. Les résidences doivent être situées à trois ou quatre minutes de marche (350 m) des services de transport public (USD, 14).

Extension de la grille de la ville. Le secteur SEFC doit être relié au secteur Fairview en prolongeant les rues Yukon, Alberta, Columbia, Manitoba, Ontario et Québec, ou la plupart de ces rues, jusqu'au site (énoncé de politique, 9). Ces liens, n'ayant pas comme but premier de répondre aux besoins des automobiles en matière de transport, serviront peut-être à cette fin. Toutefois, ils prolongeront certainement les couloirs publics jusqu'à False Creek, permettront aux cyclistes et aux piétons d'apercevoir ce secteur et d'y parvenir à partir du sud de la ville, préserveront les vues existantes et permettront aux résidants de SEFC de se rendre facilement à pied ou à bicyclette jusqu'au couloir Broadway (USD, 15).

Création d'une rue principale. La 1re avenue pourrait devenir le cœur commercial du district. Les équipes doivent suggérer des façons de créer une rue de quartier, avec services et commerces, et accordant la priorité aux piétons (énoncé de politique, 9). Les circonstances permettront peut-être à cette rue de quartier d'être située au nord de la 1re avenue, possiblement sur une des rues nord-sud qui donnent accès au site ou dans un carré urbain.

Trajet du tramway. Un tramway exploité par la ville reliera le site au SkyTrain, au centre-ville, au secteur Granville Island et à d'autres parties de la rive sud de False Creek (énoncé de politique, 8). Bien que les points d'entrée et de sortie de ce tramway sont probablement fixes, l'alignement à l'intérieur du site ne l'est pas. Vous pouvez utiliser cet alignement en tant qu'élément de votre conception urbaine.

Les rues : une infrastructure écologique. Auparavant , les rues étaient principalement conçues à une seule fin : le déplacement des automobiles. Au mieux, elles étaient conçues à deux fins : le déplacement des automobiles et des piétons. Les principes du développement durable nous obligent à maximiser l'usage de tous les systèmes et à intégrer ces systèmes, en particulier l'infrastructure des rues. Outre le déplacement des automobiles, les rues durables doivent être adaptées aux piétons, au transport en commun, aux bicyclettes et aux marchandises. Les rues durables comprennent aussi de l'espace social pour l'interaction non formelle et pour les plus grands rassemblements, ce qui rapproche quelque peu les concepts de rues et de parcs. Enfin, les rues durables sont des éléments de l'infrastructure verte, favorisant l'écoulement et l'épuration de l'eau, tout en fournissant de l'ombre et des lieux de résidence. Elles effectuent tout cela à moindre coût que les rues habituelles en matière d'aménagement et d'entretien. Nous encourageons les concepteurs à établir des plans selon lesquels environ 20 pour cent du site est consacré à ce genre de rues plus durables.

Sécurité et contrôle

Vue sans obstruction. Tentez de concevoir des espaces publics qui encouragent les résidants du secteur à surveiller ces espaces (USD, 36).

Des rues urbaines actives. Il faut promouvoir l'utilisation des rues publiques pour des activités légitimes sociales, commerciales et de loisirs, de manière à réduire l'attrait de ces rues pour des activités illégitimes (USD, 36).

Les espaces verts publics
Intégration des paysages naturels et des paysages urbains. En ajoutant beaucoup d'espaces verts aux immeubles, aux rues et aux infrastructures, ainsi que dans les parcs plus durables, nous pouvons augmenter l'habitat, réduire les coûts énergétiques, épurer l'eau, produire des aliments pour les résidants (USD, 22, 27, 28, 37; énoncé de politique, 32, 42).

Accès égal au rivage. L'accès ouvert au rivage est un élément essentiel des développements urbains récents et historiques de Vancouver. Les aspects de la durabilité reliés à l'équité font que ce principe s'applique particulièrement au site SEFC. Vous devez relier au rivage toutes les parties de ce site, ainsi que les quartiers à l'est, à l'ouest et au sud (énoncé de politique, 7). La largeur moyenne de la voie pédestre/de la piste cyclable longeant le bord de l'eau devrait être de 18 mètres (60 pieds). L'aspect de cette bordure de 18 mètres varie, mais cela prend souvent la forme d'une voie de déplacement d'une largeur de 10,7 mètres (35 pieds) et d'une bande riveraine de 7,6 mètres (25 pieds) de large (énoncé de politique, 7). Des fonctions commerciales (comme la restauration en plein air) peuvent aussi empiéter sur cette bande. Nous encourageons les variations et les interruptions de cette bande riveraine à des fins écologiques, culturelles ou commerciales particulières (énoncé de politique, 15). Le rivage devrait être conçu de manière à présenter différents aspects physiques accessibles à tous, et il devrait inclure un quai pour le traversier (énoncé de politique, 15). Aucune marina, ni aucun bateau à moteur, à l'exception des traversiers, ne seront permis sur ce site (USD, 30).

Conception des immeubles et rendement environnemental
Le but de la politique publique de la ville de Vancouver est de réduire l'impact environnemental attribuable à ses immeubles. Une communauté plus durable doit inclure des immeubles qui travaillent avec, et non contre, les cycles de la nature. L'utilisation des ressources dans l'environnement bâti devrait être grandement réduite. Les décharges, sous forme de chaleur perdue, de déchets et d'eaux usées, devraient aussi être grandement réduits. Les participants à la charrette font face à un défi : examiner les effets de la réduction des interventions d'entrée et de sortie touchant l'environnement dans le milieu bâti et, par conséquent, dans le milieu urbain.

Existe-t-il des types d'immeubles qui sont particulièrement durables?
Y a-t-il des types d'immeubles qui répondent mieux que les autres aux nombreux objectifs sociaux, économiques et environnementaux de la théorie de la durabilité (CL, 6; énoncé de politique, 35)? Est-ce que l'objectif spécial et régulateur de la politique visant le projet de SEFC (c'est-à-dire de durabilité) justifie les distances prises par rapport à l'approche urbaine conventionnelle de Vancouver, c'est-à-dire une tour de 20 à 30 étages aménagée sur une base plus longue et plus large de quatre étages, à l'échelle de la rue et des piétons? Des immeubles plus bas et comportant de grands jardins sur les toits ne pourraient-ils pas permettre une utilisation tout aussi efficace des terrains et ne pourraient-ils pas répondre aux objectifs sociaux et environnementaux du projet? Les arguments environnementaux, économiques et esthétiques font-ils toujours de l'immeuble "Vancouver Point Tower" le type d'immeuble le plus durable pour notre région spéciale? Ou est-ce que le meilleur choix est l'option mixte utilisée dans de nombreux développements, avec des structures élevées s'élèvent ça et là des socles représentés par des structures plus étendues mais moins élevées? Les équipes de conception doivent examiner cette question en prenant en considération que cette charrette fournit une occasion unique d'étudier cette question et d'influencer la politique future de la ville à ce sujet.

Est-il possible qu'un site de construction soit trop grand? Trop petit?
La ville aimerait que le développement de SEFC soit plus diversifié que celui d'autres projets récemment réalisés. Quelle est la dimension idéale d'un site de construction ou l'ampleur idéale de petits sites individuels, l'idéal pour le projet SEFC? Des enjeux sociaux, environnementaux ou économiques influencent-ils cette question? Devrait-on adopter une attitude plus ouverte vis-à-vis du style architectural et

de la configuration des immeubles sur les parcelles des immeubles individuels? Des blocs individuels? Des rues? Jusqu'à quel point le site devrait-il être graduellement développé (USD, 16, 30)? Quelle dimension devraient avoir les blocs? Combien devrait-il y avoir de parcelles dans un bloc? En d'autres termes, à combien d'architectes ou de bureaux d'architectes devraient-on confier la conception des immeubles du site? Un? Quatre? Dix? Une centaine? Compte tenu de votre réponse à cette question, comment la ville devrait-elle s'y prendre pour diviser le site afin d'obtenir les résultats désirés?

Rendement énergétique des immeubles
Les immeubles devraient être conçus pour permettre de réduire la consommation énergétique totale annuelle et la faire passer à 285kWh/m² (USD, 18), ce qui équivaut à environ la moitié de la norme. La consommation électrique de pointe devrait être réduite encore davantage pour qu'elle soit ramenée à 33 W/m², afin de mieux équilibrer les demandes régionales sur l'infrastructure énergétique (USD, 17).

Sources d'énergie renouvelables
Au moins cinq pour cent de l'énergie consommée sur le site devrait provenir de sources renouvelables sur le site, comme l'énergie solaire voltaïque, l'eau chaude chauffée par l'énergie solaire (énoncé de politique, 32) et l'énergie géothermique. La dépendance au soleil même pour cette quantité relativement petite des besoins énergétiques totaux aura une influence importante sur la forme des immeubles et sur la forme urbaine.

Relations entre les immeubles et l'espace public
Les immeubles devraient être conçus de manière à créer sur les rues, des places clairement articulées, surtout en ce qui concerne les rues nord-sud, et devraient intégrer le plus grand nombre possible de portes et de fenêtres d'usage courant et donnant sur la rue (énoncé de politique, 33, 113). Les immeubles devraient permettre un rayonnement solaire maximal dans les espaces ouverts publics et semi-publics.

Hauteur des immeubles
La ville a défini des hauteurs limites générales pour les différentes parties du site. Ces restrictions visent à protéger les vues et faire en sorte que les immeubles de SEFC soient compatibles au contexte urbain. En général, on a prévu une hauteur maximale de 91 mètres (300 pieds) au coin sud-est du site, pour graduellement abaisser cette hauteur à la hauteur maximale actuelle de 30,5 mètres (100 pieds) à la 2e avenue vers le point central du site, pour encore réduire cette hauteur dans la partie nord moyenne du site, et pour maintenir cette hauteur peu élevée de la partie nord moyenne du site jusqu'à l'angle nord-ouest. Les problèmes reliés au sol sont l'une des raisons principales pour que la partie moyenne nord jusqu'à l'angle nord-ouest du site soit consacrée à l'emplacement d'un parc. La zone de 20 mètres prévue pour la tête du pont le long du côté est du pont de la rue Cambie est exclue des plans de construction. Sur une superficie additionnelle de 15 mètres, la hauteur maximale des immeubles serait restreinte à quatre étages (énoncé de projet, 36). Au-delà de cette distance, il n'y a aucune restriction spéciale relative au pont.

Anciennes vues, vues améliorées et nouvelles vues
En général, les vues existantes sur les rues nord-sud devraient être protégées et améliorées (CL, 20). Les consultants de l'étude CL ont aussi mis l'accent sur l'importance de la vue sur la 1re avenue jusqu'au Science Centre (USD, 23). De nouvelles vues sur le front d'eau, la ligne d'horizon de la ville et les montagnes sont aussi possibles à partir de nombreux et même tous les points du site. La création de ces vues spéciales devrait être prioritaire. Toutefois, s'il survient un conflit qui ne peut pas être résolu entre l'objectif de développement durable et le désir de préserver une vue, la durabilité prévaudra.

Cycles de croissance et déchets
Eaux propres
Les niveaux actuels de consommation d'eau par personne excèdent presque l'approvisionnement en eau de Vancouver. Il faut abaisser la consommation résidentielle moyenne à 130 litres par personne par jour si possible (énoncé de politique, 42). Cette réduction est possible grâce au captage des eaux

pluviales, qui peuvent ensuite être utilisées pour les toilettes et l'irrigation du site.

Eaux ménagères
Dans la mesure du possible, les eaux ménagères doivent être traitées et utilisées sur le site pour l'irrigation du sol et pour en favoriser l'hydrologie (USD, 25; énoncé de politique, 44).

Eaux usées sanitaires
L'efficacité du système de traitement des eaux usées du district de la grande région de Vancouver (GVRD) est marginale. Le traitement effectué est très « primaire » et son action se résume à séparer les déchets solides des déchets liquides. Contrairement aux nouvelles communautés qui possèdent des systèmes distincts de traitement des eaux usées sanitaires et des eaux pluviales, à Vancouver, les eaux usées s'écoulent dans les mêmes canalisations que les eaux pluviales. Les jours pluvieux, le système de distribution est surchargé, ce qui occasionne le déversement d'eaux d'égout dans les secteurs de English Bay, de False Creek, de Still Creek, de Burrard Inlet et du fleuve Fraser. Les eaux qui reçoivent ces déchets sont de plus en plus surchargées par ce système inadéquat. L'aménagement d'un système potentiel d'élimination à petite échelle sur le site a été proposé par de nombreuses personnes comme étant une solution possible à long terme. Il existe des systèmes qui peuvent traiter la totalité des déchets produits par un groupe d'immeubles ou un seul immeuble, à partir de l'intérieur de ces structures, dans les espaces ouverts adjacents ou dans les jardins sur les toits. Supposons que 20 pour cent des eaux sanitaires produites soient recueillies dans un bassin aquatique traité à l'énergie solaire ou par une autre technologie appropriée (énoncé de politique, 44; USD, 11). Un certain pourcentage de l'espace ouvert pourrait être utilisé à cette fin et pourrait même être combiné à des secteurs naturels et d'habitation.

Déchets ménagers
Un système de compostage centralisé pourrait être créé pour le quartier (USD, 10). L'objectif global de SEFC est de réduire les déchets solides qui sont transportés vers des sites d'enfouissement à 20 pour cent de la moyenne par personne pour la ville (USD, 22).

Résidus verts
Tous les résidus verts qui sont taillés, coupés ou qui sont de matière organique devraient être retournés à la terre sur le site.

Jardins
Il faut donner de l'espace et de l'appui aux résidants qui désirent cultiver 12,5 pour cent de leur consommation annuelle de fruits et légumes sur le site. Cet espace peut être alloué sur les toits des immeubles, dans des secteurs semi-privés et dans une partie de l'espace ouvert public.

ANNEXE C : DOCUMENTS PRODUITS PAR L'ÉQUIPE DE RESSOURCES

L'équipe de ressources a produit plusieurs courts documents de discussion sur différents sujets, notamment :

- la construction par étapes d'immeubles adaptables;
- la planification des transports pour le site SEFC;
- les services publics regroupés.

Construction par étapes d'immeubles adaptables

Structures intercalaires modulaires

Maisons en rangée

L'entrepreneur A ne construit que la structure

Les entrepreneurs B, C, D et DIY construisent les façades avant, arrière et intérieure.

- Flexibilité
- Individualité
- Abordabilité
- Possibilité d'investir des fonds propres

Population cible?

- Des personnes qui recherchent un développement axé sur l'environnement
- Des usagers des transports en commun, surtout les personnes âgées et les étudiants
- Des personnes qui travaillent tout près
- Des personnes à revenu peu élevé qui n'ont pas les moyens de s'acheter une automobile
- Des personnes qui aiment marcher pour aller travailler et faire leurs emplettes
- Des enfants et des adolescents
- Des familles monoparentales ou des familles comptant de jeunes enfants

Planification des transports pour le site SEFC

Hypothèses durables pour les véhicules

	Électrique		Hybride		Propriété partagée	
	Moyenne	SEFC	Moyenne	SEFC	Moyenne	SEFC
2002	3 %	50 %	3 %	10 %	5 %	100 %
2006	10 %	60 %	20 %	30 %	20 %	100 %
2010	25 %	60 %	50 %	40 %	50 %	100 %

Promotion de modes de transport durables

	Bicyclettes		Bicyclettes et patins (motorisés)		Transport en commun		Marche	
	Moyenne	SEFC	Moyenne	SEFC	Moyenne*	SEFC	Moyenne	SEFC
2002		40 %		5 %	15 %	100 %		
2006		50 %						
2010		50 %						

1998* Moyenne pour la ville de Vancouver 17 % (matin)
Moyenne pour la région de Vancouver 12 %

- Des centres d'activité auxquels on peut facilement se rendre à pied et qui offrent des activités fréquentes et variées (p. ex. les écoles, les marchés pendant le jour, les activités culturelles et sportives en soirée).
- La communauté SEFC doit planifier et organiser ses propres activités.

Services publics regroupés

Le regoupement des services publics est une méthode qui permet d'offrir des services d'infrastructures aux immeubles d'un quartier en regroupant les systèmes d'infrastructure dans certains immeubles précis répartis dans le quartier. Ces immeubles abritent les conduites d'alimentation primaires pour ensuite redistribuer les services aux immeubles à l'intérieur d'un rayon défini. Les immeubles fonctionnels sont le point de convergence des canalisations transportant les eaux ménagères et usées des autres immeubles et traitent ces déchets sur place ou les dirigent vers le réseau d'infrastructures de la ville.

Services inclus dans les immeubles fonctionnels
Les services inclus sont entre autres :

- l'électricité
- le gaz naturel
- l'eau
- la chaleur à basse température (chauffage central à eau chaude ou installation de chauffage centralisée)
- lignes de communication

Avantages
Les services publics regroupés offrent de nombreux avantages.

- Le système peut être adapté à l'échelle du projet, éliminant ainsi tout problème financier occasionné par les installations typiques de chauffage centralisé.

- Le système enlève aux propriétaires les soucis et les appréhensions qui accompagnent souvent la mise en place de technologies novatrices.

- Ces systèmes peuvent être aménagés dans des immeubles à contrat de construction-exploitation ou à contrat de construction-exploitation-transfert.

- Les immeubles, les équipements qu'ils contiennent, l'exploitation, l'entretien et l'amélioration des services peuvent être gérés par une entreprise de services publics. Ils peuvent être financés par cette entreprise, pas nécessairement par la promoteur.

- Il serait plus facile d'adapter des immeubles fonctionnels à la nouvelle technologie environnementale que d'adapter des installations situées dans chaque unité d'habitation.

- Tous les systèmes proposés ont fait leurs preuves techniques, et en raison du développement rapide des produits et des marchés, on peut prévoir une baisse des coûts de l'équipement dans trois ou quatre ans – la période qui devrait s'écouler avant la première construction.

- Ce système offre de nombreux avantages reliés à l'eau, dont les suivants :
  - la réduction de la consommation d'eau d'au moins 80 pour cent;
  - l'effluent est si faible qu'aucun risque pour la santé n'est associé à l'évacuation sur place;
  - les coûts d'adduction d'eau demeurent à un niveau minimum;
  - aucune infrastructure municipale de traitement des eaux usées n'est requise;
  - les déchets solides du système de traitement des eaux usées peuvent être transportés par camion une fois par année et utilisés comme fertilisants.

- Les systèmes d'énergie renouvelable à haute efficacité sont plus faciles à installer et à gérer, et ils offrent, entre autres, les avantages suivants :
  - l'approvisionnement en électricité/chaleur à basse température;

- la micro-production mixte (cogénération) : piles à combustible, turbines à gaz à petite échelle, moteurs Stirling;
- thermopompes : chauffage et refroidissement possibles par l'eau de False Creek ou rigoles amenant l'eau à l'intérieur de la propriété;
- l'industrie avoisinante pourrait fournir de l'hydrogène pour les piles à combustible, ainsi que de l'énergie stockable, pour répondre aux besoins de chauffage de pointe et à une partie de la demande de base.

Les auteurs croient que les concepts décrits ci-dessus sont, en principe, pleinement compatibles avec les concepts émergents touchant les systèmes énergétiques des communautés mais, bien entendu, ils devront être évalués et mis au point avec beaucoup de soin..

Détails de planification et phases de développement (en supposant 3 phases de développement)

2002	2006	2006
1re phase	2e phase	3e phase
Spécifique	Options modifiables	Concepts seulement

Services publics regroupés

Concept : maximiser les avantages actuels offerts sur place.

- Traitement des eaux et des eaux usées
- Système énergétique regroupé
- Micro-production mixte (cogénération)
- Thermopompes/pompes géothermiques

ANNEXE D : HISTOIRE DE SOUTHEAST FALSE CREEK

Cette vue d'ensemble traite des terrains situés entre les rues Cambie et Main, à partir de False Creek jusqu'à la 2e avenue. Depuis un peu plus d'un siècle, ce site a connu des changements importants et déjà, il possède une histoire riche et variée.

Le bras de terre qui se prolongeait à l'origine jusqu'à False Creek chevauchait parfaitement les côtés ouest et est de Vancouver et était situé bien au centre, sur le point zéro nord-sud du réseau routier de Vancouver qui débutait au Gassy Jack's Saloon de Gastown. Cette grande ligne de séparation de Vancouver, qui correspondait en fait à la rue Carrall au nord de False Creek, devenait la rue Ontario au sud. Notre site, Southeast False Creek, est le seul quartier de la ville qui chevauche les parties ouest et est de la ville.

Les années 1850 : la fin d'une ère qui a duré 10 000 ans

Les gens habitent la vallée du Bas-Fraser, communément appelée Lower Mainland, depuis très longtemps, soit depuis la fin de la période glaciaire qui s'est terminée il y a près de 11 000 ans. Dans les années 1890, dans le secteur de Burrard Inlet, un vieil autochtone Squamish racontait l'histoire du peuple Squamish en commençant ainsi : "Au début, il y avait de l'eau partout..." en faisant référence à l'inondation qui a suivi la dernière glaciation. Non loin de Vancouver, il existe des sites de villages qui ont près de 10 000 ans.

Southeast False Creek était à l'origine recouvert d'une épaisse forêt de sapins, de cèdres, de pruches, d'épinettes et de salals, et dans les zones marécageuses près du rivage, on retrouvait un grand nombre de pommetiers. Les eaux de la grande plage balayée par les maréee abritaient des soles, des perches, des esturgeons, ainsi que des oiseaux aquatiques, des élans d'Amérique, des chevreuils, des ours. Toutes ces ressources étaient autrefois utilisées par les Autochtones à diverses fins.

Un ancien sentier longeait le rivage et rejoignait une autre route, qui est plus tard devenue la rue Main, mais aucun site de village n'est répertorié à cet endroit. Tout près, se trouvaient deux villages à False Creek et d'autres sites qui auraient été habités il y a au moins 2 000 à 3 000 ans. Par conséquent, Southeast False Creek aurait été fréquenté par les peuples des Premières Nations depuis au moins 3 000 ans, et probablement depuis 10 000 ans. Ce secteur fait partie du territoire utilisé depuis très longtemps par les Musqueam, les Squamish et les Tsleil'waututh.

La plus vieille histoire répertoriée à propos de ce secteur est incluse dans le document intitulé *Legends of Vancouver*, de Pauline Johnson, dans lequel l'auteure raconte une histoire au sujet du vieux chef Capilano qui harponna un phoque géant près de l'entrée de False Creek vers 1820. Il poursuivait le phoque près du rivage de Southeast False Creek lorsque le phoque plongea et disparut sous l'eau juste avant d'atteindre Khiwha'esks, où se situe maintenant la rue Main.

Les années 1860 : les premiers colons non-autochtones

En 1867, Julius Voight a acquis le lot régional (DL) 200A, qui comprenait 180 acres et la majeure partie du site actuel de Southeast False Creek. Il a construit sa première cabane près du secteur qui est maintenant devenu la rue Main et la 1re avenue. Il était un des premiers colons non-autochtones de Vancouver et, d'après les connaissances actuelles, la seule personne vivant à Southeast False Creek dans les années 1860.

Les années 1880 : les premiers développements

La majeure partie de Southeast False Creek a d'abord été subdivisée en rues par Israel Powell

en 1888, même année où fut désigné Mount Pleasant par H.V. Edmonds, un ancien propriétaire du lot régional DL 200A. Powell fut l'un des principaux promoteurs de l'entrée de la Colombie-Britannique dans le Canada en 1871, et les noms des rues du lot régional DL 200A correspondaient à une représentation symbolique du Canada en entier. Il nomma les rues de l'ouest à l'est, en ordre, d'après les provinces du Canada en 1888 : la rue [British] Columbia, la rue Manitoba, la rue Ontario, la rue Québec, la rue [Nova] Scotia, la rue [New] Brunswick et la rue Prince Edward [Island]. Plus tard, lorsque le Yukon et l'Alberta se joignirent au Canada en 1898 et en 1905 respectivement, ces noms de rues furent ajoutés. La rue Saskatchewan et la rue Newfoundland n'ont toujours pas été ajoutées.

Il nomma les rues est-ouest de manière numérique et d'après les gouverneurs généraux du Canada. Par exemple, la 4e avenue fut nommée la rue Lansdowne en l'honneur du quatrième gouverneur général du Canada après que la Colombie-Britannique se soit jointe à la Confédération. Il est aussi intéressant de noter que comme la province de l'Ontario se situe au centre Canada, le point central du système des rues de Vancouver nommées par Powell (le bloc zéro) se situe à la rue Ontario et que les rues des provinces de l'Ouest se trouvent à l'ouest et que celles des provinces de l'Est se trouvent à l'est.

Les années 1890 : le développement de Mount Pleasant

En 1886, la ville de Vancouver est devenue mieux connue grâce à la construction du chemin de fer Canadien Pacifique, qui traversait le Canada, ce qui a permis la croissance rapide du terminus de l'ouest de Burrard Inlet. Dans les années 1890, le développement résidentiel a surtout été axé au sud à False Creek, créant ainsi la première banlieue de la ville, Mount Pleasant, mais le rivage n'avait encore pas été aménagé.

Les années 1900 : les scieries et les usines de bardeaux

Au cours de cette décennie, False Creek est réellement devenu le lieu de prédilection des scieries et des usines de bardeaux – on comptait 17 scieries qui employaient 10 000 travailleurs. Mount Pleasant était bondé de maisons jusqu'à la 1re avenue, et les grandes scieries, les parcs à bois et les industries de la construction s'accaparaient le rivage. En 1909, d'ouest en est, le rivage était occupé par les grandes usines de W.F. Hutting Lumber Co., Dominion Glazed Cement Pipe Co., Prudential Builders Sectional House Factory, Western Gravel Co., W.W. Stuart Lumber Co., Vancouver Clear Cedar Mill Co., et par le marché de la ville à la rue Main.

Les années 1910 : la Grande Guerre

La gare de triage de la ville de Vancouver a été réaménagée sur le rivage un peu à l'est du pont de la rue Cambie et un incinérateur a été construit à cet endroit en 1910. La plupart des emplois avant la venue de l'automobile étaient concentrés dans des usines industrielles le long du trajet du tramway Fairview Beltline qui encerclait False Creek. (Remarque : aujourd'hui, une voie ferrée longe la 1re avenue de Southeast False Creek et, récemment, un vieux tramway a repris du service dans la section ouest de la rue Cambie.)

Pendant la Première Guerre mondiale, le bloc de la ville au pied de la rue Columbia (le site Canron) abritait le chantier naval Coughlan; grâce à un gros contrat de construction de navires de 8800 tonnes, cette entreprise de Vancouver était le plus important employeur en 1918. Ici, 2 000 habitants de Vancouver ont fait la guerre en demeurant au pays, en travaillant dans le bruit et la fumée pour produire le plus grand tonnage de navires d'acier de l'empire britannique.

En 1918, au 95 est, 2e avenue, la Columbia Block and Tool a construit un nouvel établissement typique de travail des métaux en utilisant des colonnes et des poutres de sapin naturel (l'immeuble Opsal Steel). Cet immeuble, avec son ajout moderne intéressant, était autrefois un

immeuble de catégorie A dans le parc du patrimoine de la ville; il représente notamment un bon exemple des établissements qui ont été construits à False Creek pour répondre aux besoins d'équipement du secteur de l'industrie forestière. L'immeuble Maynards Auctioneers de 1919 au 365 ouest, 2e avenue /1920, rue Wylie est un exemple d'entrepôt de briques construit après la guerre et il s'agit d'un immeuble de catégorie B dans le parc du patrimoine de la ville.

Les années 1920 : la période d'après-guerre

Un certain nombre de parcs à bois et à charbon ont fait leur apparition le long du rivage de Southeast False Creek, tandis que les industries du bois de scierie et de transformation des métaux se sont développées. En 1924, la B.C. Telephone Company a construit un entrepôt de briques de quatre étages au 380 ouest, 1re avenue/1955, rue Wylie (les rues locales Wylie, Crowe et Cook ont toutes été renommées en 1925 en l'honneur des premiers conseillers municipaux de Vancouver). Cet entrepôt se nomme maintenant l'immeuble Best Cleaners et il s'agit d'un immeuble de catégorie B dans le parc du patrimoine de la ville. Le grand établissement de Coughlan a complètement brûlé et son quai n'a été reconstruit qu'après la Seconde Guerre mondiale.

Les années 1930 : la Crise

Malgré la Crise, Southeast False Creek a été le site d'une grande activité dans les années 1930. En 1931, la Vancouver Salt Company a construit un nouvel immeuble au pied de la rue Manitoba. *Aujourd'hui, cet immeuble est le seul qui est susceptible d'être conservé sur tous les terrains appartenant à la ville au nord de la 1re avenue.*

En 1935, la Hamilton Bridge Company a construit une immense acierie sur l'ancien site du chantier naval Coughlan. Cette usine de 1,2 hectare (3 acres) est plus tard devenue l'immeuble Canron. Certains des premiers travaux effectués dans cette usine avaient trait à la fabrication d'acier pour le viaduc de la 1re avenue, le pont Patullo et les tours du pont Lions Gate.

Les années 1940 : la Seconde Guerre mondiale

Pendant la Seconde Guerre mondiale, 2 000 métallurgistes travaillaient à l'intérieur de l'immeuble Canron, qui portait alors le nom de Western Bridge, et ils fabriquaient de grandes sections de navires de charge de 10 000 tonnes qui devaient remplacer les navires coulés par les sous-marins allemands dans l'Atlantique Nord. À l'extérieur de l'immeuble, 3000 constructeurs de navires qui travaillaient pour la Westcoast Shipbuilders ont assemblé et lancé un total de 55 de ces navires de charge de 10 000 tonnes, et ce en 4 ans seulement. Les sites Westcoast Shipbuilders et Western Bridge ont aussi accueilli des vedettes comme Susan Hayward, Barbara Stanwyck, Jack Benny et Rochester, qui venaient y divertir des milliers de travailleurs et qui tentaient de les convaincre d'acheter des bons de la victoire.

Sur le site, immédiatement à l'est, la Spruce Lumber Company coupa de l'épinette de première qualité de l'île Queen Charlotte pour fabriquer des pièces de charpente d'avions pour la Seconde Guerre mondiale.

Pendant la guerre, l'ère industrielle atteignait son apogée à False Creek alors que le site Canron comptait 5 000 travailleurs syndiqués à lui seul. Des milliers d'autres travailleurs oeuvrant dans plus d'une douzaine de scieries produisaient du matériel destiné à l'effort de guerre, et les travailleurs des petits ateliers d'usinage, des fonderies, et des manufactures d'équipement industriel assuraient le reste de la production.

Pendant ces années, pour la première fois, les femmes ont fait leur entrée en grand nombre au sein de la main-d'œuvre industrielle, et le nombre de travailleurs syndiqués est monté en flèche, se multipliant par 10 dans l'industrie forestière seulement.

Les années 1950 : la période d'après-guerre

Les principales usines le long du rivage Southeast False Creek, de l'ouest à l'est, étaient la gare de triage de la ville, la Dominion Bridge, la Western (plus tard Canron) Steel Fabricating, la Sauder Lumber Company, la Vancouver Salt Company et la Ruskin Cedar Products.

Les années 1960 – 1980 : le déclin industriel

Dans les années 1960, l'industrie a délaissé False Creek et n'a pas été remplacée. En 1970, le Conseil de la ville a décidé de changer le zonage de presque tout False Creek pour que ce secteur puisse accueillir des habitations et des parcs. Dans les années 1980, l'Expo 86 a justifié l'élimination de toutes les activités industrielles sur le rivage nord de False Creek.

Entre-temps, à Southeast False Creek, les travailleurs de l'immeuble Canron fabriquaient de l'acier expédié partout dans le monde et servant à la construction des tours élevées du centre-ville de Vancouver, du pont Alex Fraser, du West Edmonton Mall, de Canada Place, du stade Husky de Seattle et du plus gros édifice autoportant au monde, l'usine Boeing à Everett, dans l'État de Washington.

Les années 1990 : notre décennie

Les industries de Southeast False Creek ont tenu bon jusqu'en 1990, alors que Canron a quitté l'immeuble Canron. Ce vaste immeuble historique a été démoli en 1998. La fin des années 1990 présente un calendrier presque vide pour Southeast False Creek au nord de la 1re avenue — un site qui sera bientôt vacant, comme à la fin des années 1890.

Les années 2000 : que peut-on utiliser pour illustrer ce passé?

L'immeuble de la Vancouver Salt Company (1931), au 85 ouest, 1re avenue
Cet intéressant immeuble de bois de 1 486 m² (16 000 pi² (l'immeuble Domtar), avec ses fermes de toit en bois, a été construit à l'origine sur des piliers au-dessus de False Creek. Aujourd'hui, il fait toujours face à la 1re avenue et il repose toujours sur ses piliers, même si des années de remplissage dans False Creek l'ont laissé à une distance assez grande du rivage. La Vancouver Salt Company raffinait et entreposait la plus grande partie du sel qui était expédié à Vancouver pour être utilisé dans l'industrie de la pêche (mise en conserves et réfrigération), dans les entrepôts frigorifiques, dans les usines de tannage et dans le conditionnement des aliments.

Immeubles des travaux publics de la ville, 315 ouest, 1re avenue

Il existe deux immeubles intéressants de un étage chacun, sur la 1re avenue, immédiatement à l'entrée du parc de la voirie, qui pourraient faire partie d'une aire d'entrée à hauteur peu élevée à l'extrémité ouest de Southeast False Creek. À votre gauche quand vous entrez dans le parc, vous apercevez un vieil immeuble en briques pour l'entreposage des automobiles et des camions, construit vers 1920, avec des fenêtres en forme de voûtes et deux grandes portes coulissantes doubles. Plus loin, encore à votre gauche, vous apercevez l'atelier d'usinage central, aussi construit vers 1920, qui présente, sur toute la longueur de l'immeuble, une toiture en pente classique et qui comporte l'arbre d'origine d'entraînement par courroies qui était situé au-dessus de la tête des travailleurs.

Ruines de l'usine Western Bridge (Canron) de 1935, au 195 ouest, 1re avenue

En 1998, le Conseil de la ville a approuvé un budget de 100 000 $ pour mettre de côté des pièces historiques de l'immeuble Canron qui seraient des éléments représentatifs du patrimoine lors du projet de réaménagement de Southeast False Creek. L'un des portiques de 50 tonnes (la pièce d'équipement la plus importante de l'immeuble) et quatre structures en A utilisées pour supporter les deux pistes sur lesquelles ils se déplaçaient ont été conservés, ainsi que quelques colonnes d'acier qui pourraient être utilisées pour illustrer la place occupée par l'immeuble. Ces pièces sont présentement conservées sur l'ancien site Canron, près de l'eau au pied de la rue Columbia.

Au mois deux des personnes qui ont participé à la sélection des pièces de l'immeuble ont suggéré que le côté de la 1re avenue où se trouve le site Canron est l'endroit qui conviendrait le mieux à la réinstallation des pièces, à la même place qu'occupait le vieil immeuble. L'ancienne voie ferrée présentement utilisée par le tramway rénové passe à cet endroit. Nous pourrions nous servir de cette voie pour commémorer l'époque industrielle de la ville Vancouver, quand False Creek constituait le cœur et l'âme de la ville.

ANNEXE E : RECOMMENDATIONS POUR LA PLANIFICATION DES FUTURES CHARRETTES

Les charrettes ont besoin de ressources

Il faut parfois consacrer beaucoup de temps et d'argent aux charrettes pour obtenir de bons résultats. On doit compter le temps de préparation, les honoraires de tous les participants, le matériel, la location d'un local, les services d'un traiteur, les coûts reliés à la production et à l'impression du rapport. Il n'est jamais efficace de couper les coins ronds. Si on n'a pas les moyens d'organiser une charrette, il faut utiliser d'autres outils, comme de courts ateliers de conception sur des enjeux clés ou une consultation pour traiter des défis reliés au développement et aux politiques.

Communication

- Il faut dresser un plan de communication. Ce plan doit contenir l'échéancier des activités, le processus de cheminement de l'information, des trousses d'information, etc., et il doit être suivi.

- Il faut créer une trousse à l'intention des médias/du public, même si elle n'est que préliminaire, et elle doit être distribuée à grande échelle après la charrette.

- Des présentations sur la charrette doivent être organisées une fois que cette dernière est terminée. Les équipes de la charrette doivent pouvoir y discuter de leur travail car il se peut que le personnel municipal modifie plusieurs propositions pour des raisons de bureaucratie/politique. Par ailleurs, les participants auront tendance à dire ce qu'ils pensent et à présenter au grand jour plusieurs enjeux importants, voire politiques, aux séances de discussion.

- Il faut choisir des participants qui ont de la crédibilité, surtout pour les présentations! Les charrettes qui traitent du développement durable soulèvent toutes sortes de nouveaux enjeux, et si les preneurs de décisions entendent des idées présentées par des personnes auxquelles ils font confiance, ils les examineront sérieusement.

Développement et déroulement de la charrette

- Des consultants expérimentés doivent être embauchés pour organiser la charrette, et ce pour plusieurs raisons. La charrette se déroulera avec plus de souplesse que si elle est gérée par le personnel municipal, et elle aura plus de crédibilité. Il est important d'établir une relation solide avec les organisateurs de la charrette. Ils sont la clé de cet événement. Vous devez embaucher des personnes qui ont déjà organisé des charrettes, puisque ces dernières sont des événements particuliers et que seules des personnes expérimentées savent comment les gérer.

- La sélection des membres des équipes peut s'avérer une tâche difficile puisqu'il faudra choisir entre plusieurs personnes qui auront les compétences requises. Vous devez définir des critères élevés pour vous aider à choisir des professionnels intéressés et qualifiés, et pour vous aider à communiquer efficacement à ces personnes vos intentions, vos choix et vos motifs. Les charrettes sont utilisées à de nombreuses fins dans le domaine du développement, et il existe des méthodes généralement acceptées pour choisir les participants. Si vous prévoyez que votre charrette se déroulera d'une manière différente que les charrettes habituellement tenues par les architectes, vous devez alors en expliquer clairement la nature et le processus.

- Vous devez préciser les responsabilités de chacune des équipes de la charrette. La confusion entraînera de la frustration et les

résultats obtenus vous seront moins utiles. Si les directives données ne sont pas claires, vous aurez gaspillé des ressources, et les participants penseront que vous les avez laissé tomber.

Logistique

- La charrette doit avoir lieu pendant la fin de semaine ou à toute autre période peu occupée pour les professionnels du domaine de la conception. Les jours de la semaine constituent des périodes de travail clés pour les professionnels, et les charrettes ne sont habituellement pas aussi rémunératrices que les honoraires de ces professionnels.

- Vous devez créer un contrat juridique/système de facturation simple pour les participants. L'administration de plusieurs douzaines de contrats et relevés de facturation peut s'avérer laborieuse pendant la tenue de la charrette.

- Organisez-vous toujours pour avoir du personnel/du soutien à votre disposition, pour aider les gestionnaires de la charrette. En effet, pendant la charrette, les équipes ont toujours besoin de nouvelles fournitures. Le travail du gestionnaire de la charrette, et la charrette elle-même, ne devraient pas être interrompus parce que les équipes ont besoin de fournitures, d'information ou d'aide de personnes ressources.

- Demandez de l'aide supplémentaire pour monter et démonter la salle dans laquelle se tiendra la charrette. Le gestionnaire de la charrette et les personnes chargées de la logistique seront déjà épuisés avant le début de la charrette, et ils le seront encore plus à la fin de la charrette. Grâce à l'aide supplémentaire, la salle sera montée et démontée plus efficacement et plus rapidement. Il ne s'agit que de quelques heures avant et après la charrette.

- Prévoyez assez de nourriture pour tous les participants en tout temps. N'essayez pas d'économiser en frais de traiteur. De la bonne nourriture en quantité suffisante est essentielle pour des personnes qui doivent fournir des idées créatrices pendant 48 heures. Vous devez aussi prévoir une quantité suffisante de nourriture pour les végétariens.

- Il est sage de commander des fournitures en quantité supplémentaire (papier à tracer, crayons, papier vélin, etc.), mais arrangez-vous pour pouvoir retourner ce dont vous ne vous servirez pas. La majeure partie des fournitures des charrettes ne sont pas utilisées en grande quantité par l'organisme hôte, et certaines de ces fournitures sont assez coûteuses.

Produits

- Vous devrez vous occuper de faire monter, photographier et imprimer sans tarder les dessins finaux de la charrette. Dès les jours qui suivront la charette, vous recevrez de nombreuses demandes de personnes qui désireront les examiner.

- Il faut produire sans tarder une trousse sommaire sur les résultats et produits de la charrette (même s'il ne s'agit que d'une copie préliminaire) et la distribuer à tous principaux intervenants, et surtout aux preneurs de décisions qui supervisent le projet.

- Planifiez la publication d'un rapport avec de beaux graphiques le plus rapidement possible en vue d'une distribution à grande échelle.

- Vous devez faire en sorte que les preneurs de décisions appropriés puissent discuter des résultats, recommandations et incidences de la charrette peu de temps après cette dernière, puisque ces discussions s'ajouteront aux recommandations de la charrette et que le personnel municipal pourra prendre position en toute connaissance de cause pendant ces discussions.

ANNEXE F : RAPPORTS DE RECHERCHE DE LA SCHL SE RAPPORTANT À L'ENVIRONNEMENT

CONSERVATION DE L'EAU

Residential Water Use Model (1997)
Ce projet vise à mettre au point un modèle informatique convivial servant à évaluer la consommation quotidienne d'eau selon un modèle prescrit d'utilisation dans une maison intégrant des dispositifs de traitement et de réutilisation des eaux ménagères. Ce programme intéressera les concepteurs de système innovateur de plomberie résidentielle. Il a été appliqué pour la première fois dans la conception d'un système pour la Maison saine de Toronto et l'immeuble d'appartements de la Coopérative Conservation à Ottawa. Le système a été configuré afin de servir de bloc d'exposition interactif.

Multi-Residential Water Efficiency Study (en cours)
Cette étude vise à décrire les économies d'eau découlant de l'installation d'appareils de plomberie efficients, dans le cadre d'une étude de cas dans un collectif d'habitation et à analyser les perspectives d'adoption des technologies de conservation de l'eau dans les collectifs d'habitation.

Démonstration du recyclage de l'eau (en cours)
Ce projet de démonstration de la réutilisation des eaux ménagères est réalisé en collaboration avec une municipalité et une coopérative d'habitation. Huit logements du nouvel immeuble d'appartements de la Coopérative Conservation à Ottawa seront raccordés à une petite installation de recyclage de l'eau. Les eaux de lessive seront traitées et utilisées pour le rinçage des cuvettes de toilette. Quatre logements munis adéquatement d'un système de plomberie seront contrôlés en tant que témoins. On est actuellement en train de contrôler la consommation et la qualité de l'eau avant que des changements ne soient apportés au système.

Traitement novateur des eaux usées in situ (en cours)
Ce projet étudie l'incidence de la conservation des eaux ménagères sur la qualité de la nappe phréatique. Il abordera en particulier la question des nitrates dans la nappe phréatique. Un logement locatif nouvellement occupé servira de lieu d'essai. Il sera muni d'appareils de conservation de l'eau conformes au code et d'un nouveau système de traitement sur place des eaux usées. Un programme de contrôle a été mis en place afin d'établir l'incidence de la réduction de l'écoulement de l'eau sur la qualité de la nappe phréatique de base. On prévoit que le projet sera prolongé afin d'accroître le niveau de recyclage des effluents dans le lit bactérien.

CONSERVATION DE L'ÉNERGIE

Stockage de l'énergie thermique en aquifère (en cours)
Un aquifère, couche naturelle au niveau de la nappe phréatique, peut servir à fournir les besoins en énergie thermique d'un immeuble au cours de la saison de chauffage et de la saison de climatisation. Cette forme de stockage peut réduire considérablement les frais de consommation d'énergie. Ce projet, mené en collaboration avec Environnement Canada, vise à mettre au point des méthodes prometteuses permettant d'améliorer la fiabilité du système de Stockage de l'énergie thermique en aquifère (SETA), à élaborer des moyens de caractériser et d'évaluer le rendement éventuel et l'incidence du SETA et à trouver des possibilités de démonstration du SETA dans le secteur de l'habitation. Sur les lieux d'une installation pilote à Truro (N.-É.), des tests sont en cours pour déterminer le degré d'incrustation requis dans l'échangeur de chaleur faisant le traitement de l'eau pour récupérer ou réduire le niveau de carbonate de calcium dans l'eau avant que l'équipement ne soit endommagé.

Vérification du rendement énergétique des tours d'habitation (en cours)
Ce projet vise à déterminer les gains et pertes d'énergie dans dix tours d'habitation à St. John's, Ottawa, Montréal, Winnipeg et Victoria. Les immeubles ont été sélectionnés parmi un échantillon ayant été considéré dans le cadre d'une étude antérieure sur les mouvements de l'air, les infiltrations d'air et la qualité de l'air intérieur. Ce projet permettra de mieux comprendre les causes du rendement énergétique médiocre des tours d'habitation et de mieux cerner les possibilités d'amélioration.

Field Investigation of Energy Usage and the Indoor Environment in Mid-rise Residential Buildings (en cours)
Cette étude vise à décrire les modèles de consommation d'énergie et de qualité de l'air intérieur dans huit immeubles résidentiels de moyenne hauteur. On relèvera les problèmes relatifs aux modèles de consommation d'énergie et d'environnement intérieur de cette forme d'habitation et recommandera des améliorations et de priorités de recherche pour l'avenir.

Wood-fired Heat and Power Generation (en cours)
Les appareils de chauffage au bois servant à chauffer les locaux et l'eau et à produire de l'électricité seraient utiles dans les régions éloignées, où l'électricité coûte cher, où le réseau est vulnérable et où le bois est facilement accessible. Cette étude vise à évaluer la disponibilité et le créneau potentiel de ce type d'équipement.

Étude des répercussions sur l'environnement : Potentiel de rénovations éconergétiques résidentielles au Canada (1997)
On a mis au point et évalué des méthodes visant à améliorer l'efficacité énergétique et la durabilité de murs de faible hauteur à ossature de bois au moyen de la base de données STAR-HOUSING de la SCHL. La durabilité des mesures d'amélioration éconergétique a également été confirmée au moyen du logiciel EMPTIED, un programme de simulation de l'enveloppe du bâtiment. L'étude a conclu que des mesures d'amélioration à l'ensemble de la maison étaient nécessaires pour que l'incidence sur la consommation de l'énergie et la production de gaz à effet de serre soit suffisante. Toutefois, compte tenu des coûts actuels du combustible, ces mesures ne sont pas économiquement viables pour la plupart des propriétaires. Des programmes d'encouragement à l'amélioration, une hausse des coûts du combustible ou l'imposition d'une taxe « carbonique » pourraient stimuler les travaux d'amélioration éconergétique des logements.

Nouveau Confort (Energy Efficient Housing) Curriculum (1997)
La SCHL a collaboré avec Hydro-Québec à la production de matériel de formation et à la prestation d'un atelier pilote à l'intention des constructeurs, des concepteurs et d'autres intervenants du secteur québécois de la construction résidentielle. Le contenu du cours rend compte des derniers développement en matière de rendement énergétique et de science du bâtiment et contient également des sections sur la construction à faible toxicité (Maison saine). Ces documents ont été utilisés en novembre 1995 dans le cadre du programme d'Hydro-Québec Maison efficace, visant à encourager les constructeurs à bâtir des milliers de maisons éconergétiques dans toute la province.

Passive Solar Techniques for Canadian Houses (1997)
Le seul document de référence canadien sur la conception axé sur les techniques solaires passives a été mis à jour et amélioré afin d'inclure les développements en matière de systèmes et composants et de mieux expliquer les questions de conception. Un rapport final a été produit et sera publié à titre e document consultatif.

Améliorations éconergétiques résidentielles au Canada : vue d'ensemble et possibilités; en collaboration avec Ressources naturelles Canada, la SCHL, le ministère des Ressources naturelle du Québec, le ministère de l'Environnement et de l'Énergie de l'Ontario (1994)
Cette étude de fond en vue de la tenue d'ateliers sur les options d'amélioration éconergétique vise à évaluer les besoins et les débouchés pour le marché canadien et les principaux intervenants

relativement à l'amélioration éconergétique sur le marché résidentiel existant. Elle compte également faire le survol des initiatives d'améliorations passées et présentes et cerner et évaluer les options susceptibles d'accroître l'activité d'amélioration éconergétique. On a recueilli les données actuelles sur le parc de logements canadien, on a dressé le portrait des attitudes des consommateurs et on a passé en revue les programmes et les études existants. On a interviewé les principaux intervenants et dressé une liste d'initiatives susceptibles d'intéresser les participants à l'atelier. Le rapport rend compte des résultats des délibérations tenues au cours de l'atelier et des recommandations qui en ont résulté.

Energy and Power Needs and Availability in Housing (1993)
Cette étude jette un nouveau regard sur le domaine complexe de besoins et de la consommation relativement à l'énergie résidentielle. Elle vise à évaluer la quantité et le type d'énergie nécessaire à la fourniture des différents services résidentiels et à évaluer le rendement thermodynamique des appareils actuellement utilisés pour répondre à ces besoins. Selon la principale constatation, les besoins en énergie de la plupart des fonctions résidentielles sont extrêmement faibles et le rendement thermodynamique des appareils est bien souvent en-deçà de 10 %. L'étude en conclut qu'il y a amplement matière à amélioration dans ce domaine en réduisant les pertes de conversion par une plus grande utilisation sur place de la chaleur récupérée et de l'énergie ambiante, l'amélioration de la conception pour mieux répondre aux besoins des ménages et une meilleure adaptation de la qualité des sources d'énergie aux besoins.

Efficient and Effective Residential Air Handling Devices (1993)
Cette étude vise à mesurer l'efficience des dispositifs de ventilation résidentielle et des ventilateurs de circulation des appareils de chauffage. On a procédé à un examen détaillé des moteurs et des dispositifs de commande des moteurs, de la conception des ventilateurs, ainsi qu'à une recherche internationale sur les combinaisons moteurs-ventilateurs à rendement classique et élevé.

Facteurs nuisant à l'utilisation de dispositifs de ventilation éconergiques dans les habitations : Enquête sur les opinions des membres du secteur et exploration des stratégies de changement (1992)
Ce rapport décrit les obstacles relevés par les principaux intervenants en ce qui a trait à la disponibilité et à l'utilisation d'appareils de ventilation résidentielle plus éconergétiques et expose ce que les différents acteurs peuvent faire pour améliorer la situation. Un sondage d'opinion a été mené auprès de 31 personnes. Quatre projets de recherche sont proposés : contrôle de l'utilisation des systèmes in situ; test visant le cycle de vie; optimalisation des modèles de ventilateurs d'appareil de chauffage et mise au point d'un ventilateur portable d'expérimentation.

Rationalisation des installations énergétiques domestiques (1992)
Cette étude a pour objectif principal d'établir par l'analyse de la consommation énergétique des ménages et l'évaluation d'une variété de systèmes intégrés, quelles options permettent de rationaliser la consommation d'énergie dans les habitations. On a utilisé, dans le cadre du programme DOE-2-ID, le système CANWEL pour intégrer, de manière commode, les systèmes consommateurs d'énergie de la maison. On a dressé une liste des options de systèmes consommateurs d'énergie et on a ajouté des modèles informatiques afin de permettre leur intégration à l'intérieur du programme. Chacune des options a été évaluée à la pièce, en tant que composante individuelle et en combinaison en tant que système. On a fait la simulation de chacun des systèmes pour chaque type d'habitation dans trois grandes villes canadiennes choisies en fonction de leur différence de climat.

RÉPERCUSSIONS PENDANT LE CYCLE DE VIE

Méthode servant à évaluer l'énergie intrinsèque du cycle de vie d'une habitation et son impact sur l'environnement (1997)
Ce programme informatique permet de calculer les besoins d'énergie d'une habitation pour l'ensemble de son cycle de vie. Le programme a été révisé pour en améliorer les instructions et l'interface et pour en accroître la vitesse

Energy Related Environmental Impact of Buildings (en cours)
Ce projet d'une durée de trois ans, devant se terminer en 1999, est une activité de l'Agence internationale de l'énergie (AIE), dans le cadre de laquelle 14 pays collaborent à la mise au point de modèles d'énergie tenant compte du le cycle de vie. On compte compiler et publier des données sur la méthodologie et l'incidence environnementale selon le cycle de vie. On mettra l'accent sur la comparaison de données sur l'énergie indirecte. On préparera des exemples illustrant l'application des méthodes à différents types de bâtiments.

Planification intégrée des resources et comptabilisation de coût complet dans l'habitation (1996)
Ce rapport présente les principaux outils et méthodes de planification intégrée des ressources (PIR) et de comptabilisation du coût complet à l'échelle des collectivités. Un cadre conceptuel de PIR communautaire est présenté, au moyen d'une typologie adaptée à la complexité et à la quantité des données sur le milieu bâti. Ce cadre intègre également un modèle d'utilisation finale des composantes communautaires et applique le logiciel existant pour produire des données précises de modélisation sur le rendement des immeubles et des véhicules et sur la typologie des infrastructures. Le modèle de Surrey (C.-B.) sert d'exemple illustrant l'utilisation de la fonction de modélisation du logiciel pour produire des données précises et détaillées sur la consommation des ressources pendant le cycle de vie de l'habitation selon différentes échelles matérielles.

Examen et évaluation des besoins de marché du programme d'analyse du coût global de la SCHL (1994)
Cette étude vise à effectuer un examen critique d'un logiciel fournissant simultanément des données sur le rendement énergétique et les coûts. C'est la SCHL qui a mis au point ce programme. L'étude effectue également une analyse de marché afin d'établir quels seraient les débouchés commerciaux du logiciel.

MAISON SAINE

Obstacles réglementaires à la réalisation de maisons saines (1998)
Les membres du secteur de l'habitation qui proposent des innovations se plaignent constamment des frustrations et des retards qu'ils éprouvent lorsqu'ils essaient de faire la démonstration de nouvelles technologies environnementales ou de concepts innovants d'habitation. Beaucoup de ces obstacles découlent du processus réglementaire, que ce soit le code du bâtiment applicable ou les divers règlements d'urbanisme ou de zonage. Par définition, ou presque, on peut s'attendre que les immeubles innovants vont violer les exigences du code ou les règlements de zonage. Cette étude vise à décrire différents problèmes et à fournir aux constructeurs de l'information à cet égard et sur les solutions qu'on a pu y appliquer dans d'autres circonstances.

Concours de modèles de maisons saines - Démonstration des propositions primées (1996)
Consciente des répercussions de l'effet de l'habitation sur l'environnement, la SCHL a lancé en 1993 un concours national de conception afin d'inciter le secteur de l'habitation à élaborer de nouveaux modèles de maisons. Le concours a permis de couronner deux modèles : un à Toronto et l'autre à Vancouver. La SCHL a contribué à la construction, à l'exposition et au contrôle du rendement du deuxième modèle. Un promoteur de Toronto a construit cette maison pour famille, comptant trois chambres à coucher, sur un petit terrain du centre-ville de Toronto, sans raccordement aux services d'aqueduc, d'égout, d'électricité et de gaz naturel (la construction a été achevée en octobre 1996). La maison est autonome puisqu'elle fournit toutes les fonctions d'alimentation en eau, de production d'énergie, de chauffage et d'égout au moyen d'une installation de chauffage à cellules photovoltaïques utilisant l'énergie solaire passive, d'un dispositif de traitement des eaux ménagères et d'une installation de collecte des eaux pluviales sur le terrain. On a choisi les appareils électriques et électroménagers en fonction de leur faible consommation d'énergie et d'eau. On a également choisi des produits de bâtiment avec matériaux recyclés et faible énergie directe.

La maison de quatre étages sur 161 m², de type jumelé, est située dans la ruelle arrière d'un quartier établi du centre-ville de Toronto. Comme elle n'a pas besoin d'être raccordée aux services d'électricité, d'aqueduc ou d'égout, il a été possible de la construire sur un terrain de 6,9 x 21,8 m, lequel aurait normalement été trop coûteux à aménager. Cette maison fait la démonstration d'options de logement qui sont réalisables et abordables aujourd'hui. Ces options de logement peuvent s'appliquer aux maisons neuves ou rénovées et même aux logements locatifs.

Brochure sur la Maison saine à Toronto (1996)
Ce dépliant sur la Maison saine de la SCHL à Toronto fournit de l'information sur ce projet primé. L'affiche présentant un plan en coupe de la maison présente bon nombre des caractéristiques intéressantes du projet.

Liste des produits de la Maison saine à Toronto (1996)
La Maison saine de la SCHL à Toronto fait la démonstration de nombreux produits, systèmes et conceptions de pointe existants au Canada. La liste des produits comprend une brève description, le nom d'une personne-ressource, l'entreprise, l'adresse, et les numéros de téléphone et de télécopieur.

Site Web de la Maison saine à Toronto (1996-)
En explorant le site Web de la Maison saine de la SCHL à Toronto, vous découvrirez les caractéristiques intéressantes de ce projet et visualiserez un plan des systèmes de plomberie et d'électricité. On peut également obtenir des renseignements sur les parrains du projet et obtenir des conseils pratiques sur la Maison saine.

Maisons saines : Conseils pratiques (1994)
Cette brochure destinée aux consommateurs décrit les cinq composants clés de la Maison saine et ce que vous pouvez faire pour rendre votre propre maison plus écologique et plus confortable. On y aborde également le modèle d'aménagement de la collectivité durable qui permet d'harmoniser les besoins des habitants et ceux de l'environnement.

Maison saine : Vers un avenir durable (1993)
Cette publication vise à sensibiliser le public aux questions touchant la Maison saine et aux initiatives visant à promouvoir ce type d'habitation à l'heure actuelle et dans l'avenir. La Maison saine utilise l'énergie et les ressources de manière efficiente, réduit les déchets de construction et les déchets domestiques, fait une utilisation optimale des infrastructures et des matériaux écologiques, est parfaitement adaptable aux besoins changeants et aux styles de vie et est offerte à coût abordable.

Feuillets documentaires sur la Maison saine (1997)
On a produit une série de neuf feuillets documentaires pour aider les consommateurs à faire des choix écologiques au moment de construire ou de rénover une maison. Ces feuillets d'une page présentent les caractéristiques de la Maison saine pouvant être intégrées aux logements, selon cinq principes : santé des occupants, efficacité énergétique, efficacité des ressources, responsabilité environnementale et abordabilité. Les feuillets portent sur les cuisines, les salles de bains, l'intérieur, les agrandissements, l'extérieur, les sous-sols, les composants mécaniques, les greniers et l'aménagement paysager. Ces feuillets ont été conçus pour le concours Rénovation en vedette 1996 et peuvent être diffusés lors de « visites libres » et d'autres événements semblables. Ils seront également inclus à l'intérieur d'un document consultatif sur la Maison saine qui sera ultérieurement produit. On les retrouvera aussi sur le site Web de la Maison saine de la SCHL.

FORME URBAINE COMPACTE

Increasing Urban Densities to Accommodate Population Growth (en cours)
Cette recherche vise à cerner les obstacles à l'augmentation de la densité en zone urbaine et les moyens pratiques de les contourner. Elle examinera les tendances démographiques récentes, les modèles de milieu bâti et d'utilisation du sol, les types d'habitations et les densités et les infrastructures pour un grand secteur urbain du sud de l'Ontario. On fera la projection et l'analyse de différents scénarios de croissance sur une période de 20 ans afin d'illustrer l'évolution du milieu bâti, de l'utilisation du sol, des besoins en infrastructure,

des services publics, de la répartition des habitations et de la densité urbaine. On examinera également les mesures d'encouragement et de découragement qui ont été utilisées ou pourraient l'être afin de promouvoir la densification et de prévenir l'étalement urbain. On produira des directives et des exemples pour aider les collectivités et les représentants des pouvoirs publics à mieux comprendre et à résoudre les problèmes liés à la densification.

Des collectifs d'habitation pour des collectivités écologiques (en cours)
Ce projet vise à réunir de l'information afin d'aider les promoteurs et les municipalités à aménager le territoire selon des densités plus élevées que ce qui est fait actuellement, en ayant recours à différentes formes de collectifs d'habitation. Il s'agira de réunir et d'élaborer des solutions exemplaires de collectifs d'habitation et d'évaluer la demande des consommateurs à l'égard de ce type de logements. Il s'agit d'un projet de partenariat avec la Municipalité régionale d'Ottawa-Carleton et Ressources naturelles Canada, deux organisations qui sont très intéressées par le développement de collectivités durables.

Approches traditionnelles et nouvelles en matière d'aménagement : Phase I : Coûts de l'infrastructure (1997)
Cette étude vise à évaluer et à comparer les coûts d'infrastructure municipale de deux modèles d'aménagement : a) un modèle de banlieue conventionnel et b) un modèle mixte plus compact suivant les principes du nouvel urbanisme. Le projet aura lieu dans un grand quartier de la collectivité de Barrhaven (Ontario). L'analyse tiendra compte des coûts globaux à long terme, y compris les coûts, sur une période de 75 ans, de mise en place, de remplacement, d'exploitation et d'entretien des infrastructures linéaires et des services collectifs, y compris le réseau de distribution d'eau, les égouts, les écoles et les parcs. La deuxième phase de cette étude examine les possibilités de recettes et les coûts nets pour la municipalité.

Approches traditionnelles et nouvelles en matière d'aménagement : Phase II : Revenus municipaux (1997)
Cette étude évalue et compare les possibilités de recettes et le rapport coût-efficacité général (d'après la phase I : Coûts de l'infrastructure) de deux modèles d'aménagement a) un modèle de banlieue conventionnel et b) un modèle mixte plus compact suivant les principes du nouvel urbanisme. L'analyse considère les recettes globales à long terme, sur une période de 75 ans, de différentes infrastructures linéaires et services collectifs. L'analyse des recettes s'appuie sur l'étude des coûts d'infrastructure, afin de calculer le coût net pour la municipalité des deux modèles d'aménagement

La collectivité intégrée : Une étude des nouvelles normes d'aménagement foncier (1996)
Cette étude vise à examiner les normes d'aménagement non traditionnel mises en place dans de nombreuses collectivités de l'Amérique du Nord. Les aménagements ainsi produits sont plus abordables, préviennent l'étalement urbain, protègent l'environnement, réduisent la dépendance à l'égard de l'automobile, encouragent le transport en commun et sont plus conviviaux. L'étude présente quatre études de cas et définit une série de principes et de directives pour la mise en place des normes d'aménagement. Elle démontre ces principes par un concept hypothétique d'urbanisme appelé la collectivité intégrée.

Le rôle du mode d'occupation dans la collectivité et le développement durable (1993)
Afin d'explorer le potentiel des quartiers sur le plan communautaire, on a entrepris une étude auprès de 435 occupants de maisons en rangée d'Ottawa-Carleton. Forme urbaine de moyenne densité qui est largement perçue comme une solution permettant d'atteindre un modèle urbain plus durable, les maisons en rangée offrent la possibilité d'explorer les attitudes des personnes qui font déjà l'expérience de cette vision future d'un environnement résidentiel plus dense et de mesurer leur niveau de satisfaction, leur engagement et leur participation au sein du quartier.

Réaménager la ville : Projets canadiens de densification résidentielle (1993)
Cette étude documentaire veut examiner les avantages et les inconvénients de la densification. On y relève que pour chaque argument à l'appui de la densification, on trouve un argument contraire. L'étude expose les politiques et les initiatives en matière de densification relevées dans le cadre d'une enquête nationale auprès des municipalités et présente des études de cas détaillées d'initiatives de densification. L'enquête et les études de cas illustrent l'évolution importante qu'ont connu les politiques d'urbanisme en matière d'aménagement du territoire au Canada.

Rebâtir le rêve : Vers une configuration modulaire à densités diverses dans les banlieues (1992)
Cette étude comprend une exploration de la documentation et une analyse des modes de planification des banlieues et de leur capacité à répondre aux besoins et aux aspirations de la majorité de la population. À cet égard, on a élaboré une nouvelle approche. Elle réintroduit un modèle de lotissement quadrillé, intègre des emprises plus étroites et propose un agencement foncier dynamique grâce auquel les terrains peuvent être répartis selon un certain nombre de variations à l'intérieur d'un modèle à quatre quadrants. Ces différentes configurations de terrain pourraient recevoir une variété de types de logements, depuis la grande maison individuelle isolée jusqu'aux petites maisons en rangée, en passant par les appartements accessoires et les bureaux à domicile. Un cadre réglementaire simplifié permettrait aux constructeurs et aux propriétaires de suivre l'évolution des tendances démographiques et du marché.

COLLECTIVITÉS DURABLES

Stratégie d'information des consommateurs sur la planification des collectivités durables (1999)
Cette étude examine les besoins d'information des consommateurs et leurs réactions devant cinq propositions de produits d'information sur la planification des collectivités durables. Après l'animation de groupes de réflexion formés de consommateurs et la conduite d'entrevues auprès de partenaires éventuels, on a élaboré une stratégie de recherche, de production, de commercialisation et de distribution de produits à l'intention des consommateurs.

Planning Sustainable Communities (2000)
Ce projet vise à réviser un document consultatif sur la planification et la conception des collectivités, en tenant compte des dernières réflexions dans le domaine. Le document abordera les problèmes de fond, mais il portera principalement sur les préoccupations concrètes en présentant les meilleures pratiques et des études de cas. Il traitera de questions comme les contraintes financières auxquelles font face tous les niveaux de gouvernement, l'évolution démographique et les besoins en matière de logement, l'augmentation de la pollution attribuable aux véhicules et la congestion des routes et la nécessité de mieux sensibiliser le public au fait que les modèles d'aménagement « classiques » menacent l'environnement et la qualité de la vie.

Living by Water Guidebook (en cours)
Ce guide à l'intention des consommateurs aidera les riverains à protéger leur environnement.

Valeurs en évolution dans des collectivités en évolution : Guide des collectivités saines et durables (1997)
Ce guide examine quatre méthodes différentes de planification ayant émergé à la suite des préoccupations touchant la qualité de vie et la durabilité de nos collectivités. Il s'agit de la planification néo-traditionnelle, du quartier piéton, de l'habitation communautaire et du concept d'écovillage. Ce guide aidera le lecteur à évaluer ses démarches quant à leur contribution à l'aménagement de collectivités saines et durables. Il offre un cadre d'évaluation qui définit les caractéristiques essentielles des collectivités saines et durables, définit les buts et objectifs connexes de planification et présente certains outils dont les collectivités peuvent disposer pour atteindre leurs objectifs. Le guide présente également neuf études de cas illustrant les quatre

approches et les analyse pour montrer comment le cadre d'évaluation peut être appliqué. Les études de cas varient d'une nouvelle collectivité de 27 000 personnes à un ensemble de 17 logements. Bien que le guide porte principalement sur les méthodes de planification des nouveaux lotissements sur terrain en friche, la plupart des renseignements peuvent s'appliquer à un projet de réaménagement ou de réhabilitation.

Development of Community-based Social Marketing Approaches for Achieving Sustainability (1997)
Ce projet vise à préparer des initiatives de marketing social et communautaire visant à changer le comportement des consommateurs et à encourager des modes de vie plus écologiques. Il est réalisé en collaboration avec d'autres projets de marketing social d'un bout à l'autre du Canada. Les résultats de cette étude seront diffusés parmi les concepteurs de programme et les organisations communautaires de l'ensemble du Canada.

Visualizing Sustainability: Analyzing Preferences for Sustainable Community Design (1996)
Ce projet vise à modéliser les caractéristiques des collectivités durables sur support visuel et à les rendre disponibles en tant qu'outils pédagogiques interactifs utilisables sur ordinateur ou sur Internet. On décrira et évaluera les réponses obtenues dans le cadre d'un forum réunissant un vaste auditoire afin d'établir les préférences selon différents contextes régionaux et d'évaluer la connaissance de la portée et des implications du modèle des collectivités durables.

La ville écologique : Aperçu de la situation au Canada (1996)
Cet aperçu souligne l'importance pour les régions urbaines d'atteindre les objectifs nationaux et planétaires en matière de durabilité. Il vise à servir de document de référence au Canada et à l'étranger. Il contient une description des principales caractéristiques inhérentes à l'idéal d'une ville écologique et passe en revue les facteurs nationaux qui influencent l'aménagement urbain au Canada, comme l'état des finances publiques, la géographie et les mouvements démographiques. On met en relief certains aménagements d'inspiration novatrice. On y a inclus également des données sur les programmes et politiques municipales dans un certain nombre de domaines comme l'efficacité énergétique et la densification. On y relève certains des facteurs fondamentaux et des enjeux de base relativement à l'établissement de villes écologiques au Canada. Ces outils politiques novateurs sont décrits en détails. On y trouve également la description de la structure institutionnelle existante, en soulignant l'influence importante des organismes fédéraux dont l'activité est souvent passée sous silence. On y dresse également la liste de personnes-ressources et de documents de référence.

Testing Consumer Receptivity to Sustainable and More Affordable Suburb Design in Calgary (1996)
Dans le cadre de cette étude, on a demandé à un échantillon de consommateurs de Calgary (Alberta) leur opinion sur les possibilités de protection environnementale, de conservation des ressources et d'abordabilité et de choix en matière de logements, pouvant être faite lorsqu'une collectivité résidentielle est conçue explicitement pour atteindre des objectifs de développement durable. L'étude fait la simulation d'un modèle complet de développement durable, le compare avec des banlieues classiques sur le plan des coûts et des choix, des avantages environnementaux, des possibilités pour les ménages et de leur satisfaction, fournit au consommateur un répertoire imposant d'images et de données dans un format informatique de visualisation hypermédia et évalue la réceptivité d'un petit échantillon de ménages à l'égard de certaines caractéristiques de durabilité.

Le développement durable et les villes canadiennes : Études de cas (1994)
Ce rapport décrit brièvement l'évolution et le soutien croissant accordé relativement à une nouvelle démarche de planification et de gestion des villes. Il présente les principes essentiels d'un plan urbain de développement durable : la collectivité, l'équité, l'autonomie, l'intégration, l'équilibre et la diversité. Il suggère que les gouvernement, les entreprises, les ONG et les

collectivités doivent favoriser davantage la coordination, la collaboration et le partenariat dans la gestion des villes. Il offre également une synthèse complète des activités locales relatives à l'environnement, y compris des programmes et des politiques régissant certains problèmes environnementaux particuliers. Il relève également les possibilités qu'ont les organisations locales pour mettre en oeuvre le changement.

Évaluation d'ensembles construits en vue du développement durable des collectivités (1994)
Cette étude vise à constituer une base de connaissances étendue sur les progrès accomplis en matière de développement durable dans le cadre de plus de 30 projets en contexte urbain en Scandinavie. Cinq de ces projets ont fait l'objet d'études de cas détaillées. Ils sont présentés à l'aide de données sur la planification, d'illustrations graphiques et d'une description. À partir de cette enquête, on a constitué une série de plus de 50 applications fondées sur le principe de la durabilité. On aborde également les initiatives de politique gouvernementale et le contexte communautaire local. On y traite également des orientations vers la durabilité dans les administrations municipales et des orientations de l'industrie touchant les stratégies de marketing. L'étude examine également la transférabilité des projets dans le contexte canadien. Un schéma conceptuel et une proposition de partenariat en vue de la construction d'un projet de démonstration à Calgary sont présentés. La proposition comporte une série d'objectifs de rendement en neuf points. Dans le cadre du processus de mise en oeuvre, des groupes d'acheteurs éventuels de maisons, amenés à interagir continuellement avec les constructeurs et les organismes municipaux, en viennent à participer à la conception des collectivités.

Possibilités d'accélérer la mise en oeuvre des habitations écologiques très performantes (1994)
On a choisi cinq innovations découlant de programmes de démonstration canadiens en raison de leur potentiel dans le domaine du développement d'habitations durables à haut rendement. On a défini les possibilités d'accélérer la mise en oeuvre de ces innovations en trouvant les moyens de mettre à profit les occasions qui se présentent et de surmonter les obstacles qui se dressent devant chaque innovation. Les cinq innovations sont : les systèmes intégrés de pompe géothermique, les chauffe-eau intégrés au gaz à haut rendement, la superfenêtre, les systèmes de purification et l'aménagement intégral. On recommande la diffusion de publications simples, claires et faisant autorité sur les avantages économiques des différentes options d'amélioration, un financement à terme provenant de sociétés de services publics et de fournisseurs de produits et des garanties de rendement.

Développement durable et plans d'occupation résidentielle des sols (1993)
Cette étude de trois collectivités de la Nouvelle-Écosse examine si les pratiques d'aménagement du territoire résidentiel évoluent dans la foulée du principe du développement durable. En passant en revue les politiques, les règlements et les pratiques des trois collectivités, l'analyse révèle que la plupart des participants au processus d'aménagement foncier sont d'accord, en principe, avec le développement durable, mais, qu'en pratique, ils continuent à détruire les fonctions du paysage et à consommer des ressources naturelles. Les auteurs recommandent que le gouvernement de la Nouvelle-Écosse intervienne pour faire de sa stratégie de développement durable une politique d'aménagement du territoire ayant force de loi. D'autres lois devraient être modifiées dans le même sens. On propose des indicateurs clés pour mesurer les progrès accomplis.

Aménagements domiciliaires durables : Principes de planification, de conception et de construction : La maison évolutive verte (1993)
En se servant de la maison évolutive verte en tant qu'étude de cas, ce projet aborde une vaste gamme de questions se rapportant à la planification, à la conception et à la construction de lotissements résidentiels durables. En commençant par le logement, l'étude aborde la conception et la composition de l'enveloppe du bâtiment, les aménagements paysagers, les appareils de plomberie faisant un usage efficace

de l'eau, l'élimination responsable des déchets domestiques et la qualité de l'air intérieur. On examine également l'incidence des systèmes, des composants et des matériaux sur l'environnement tout au long de leur cycle de vie. On traite ensuite des stratégies visant à réduire les répercussions sur l'environnement, y compris la conservation de l'énergie et des autres ressources naturelles et la réduction de la pollution des sols, de l'eau et de l'air. Dans la deuxième section, on traite des questions se rapportant au lotissement et à l'aménagement des terrains. On propose des stratégies de construction de complexes d'habitation qui fassent un usage efficace des ressources tout en proposant des milieux de vie agréables, confortables et fonctionnels. On illustre les nouvelles démarches par trois exemples d'aménagements urbains avec densités, types de logement et modèles de planification variables.

TRANSPORTS

Incidence de l'aménagement urbain et de l'accessibilité du transport sur l'utilisation de la voiture particulière (1999)
Cette étude vise à établir comment les schémas d'aménagement du territoire influencent les habitudes de déplacement. L'analyse se fondera sur des données détaillées concernant les habitudes de déplacement et les tendances démographiques recueillies dans le cadre d'une enquête menée par la ville d'Edmonton auprès de plus de 6 000 ménages. Elles serviront à analyser, à l'échelle du ménage, les facteurs qui offrent le plus fort rapport de corrélation avec l'utilisation d'un véhicule particulier.

Outil d'évaluation de la durabilité des quartiers : Gaz à effet de serre créés par les déplacements urbains (2000)
Cette étude fait la comparaison des niveaux d'émission de gaz à effet de serre produits par les déplacements personnels en milieu urbain selon différentes caractéristiques d'aménagement et de conception des collectivités, comme la densité, la diversité d'occupation des sols et les modèles routiers. Le produit final prendra la forme d'un outil quantitatif permettant d'évaluer les propositions d'aménagement sous l'angle de la production de gaz à effet de serre par les déplacements urbains.

La révolution de l'information et l'aménagement résidentiel (en cours)
Ce rapport présente la situation actuelle du télétravail et d'autres aspects de la forme urbaine influencés par la révolution de l'information, par exemple, la densité et les modèles d'aménagement délaissant le noyau central des villes.

Déplacements urbains et développement durable : L'expérience canadienne (1993)
Ce document visait à informer l'Organisation de Coopération et de Développement Économique (OCDE) relativement aux grands problèmes environnementaux, économiques et sociaux découlant du transport dans les grandes villes canadiennes. Il fait un survol des mouvements sociaux, politiques et économiques qui ont modelé les transports urbains au Canada au cours du dernier siècle, ainsi que des réussites et des échecs de différents systèmes de transport urbain sur le plan de la conservation des ressources. On y présente également des initiatives récemment menées dans les grandes villes canadiennes, de même que 25 propositions de projets.

INDICATEURS

Élaboration d'indicateurs de durabilité urbaine : Gros plan sur l'expérience canadienne; avec la collaboration du CIRUR et d'Environnement Canada (1996)
Cette étude propose un processus en six étapes permettant de mettre au point une série d'indicateurs des collectivités urbaines durables. Trois études de cas détaillées sont présentées pour illustrer comment ces indicateurs sont élaborés dans un variété de contextes.

Mesure de la durabilité urbaine : Atelier sur les indicateurs au Canada, juin 1995 - avec la collaboration d'Environnement Canada (1995)
Dans le cadre de la préparation canadienne en vue de Habitat II, la SCHL et Environnement Canada ont co-animé cet atelier, qui a réuni 75 experts des indicateurs urbains afin de discuter des réussites et des échecs des cadres actuels et de définir un

plan d'action pour l'avenir. Voici les mesures souhaitables qui ont été énoncées : faire la liste des organisations nationales susceptibles de jouer un rôle déterminant dans l'élaboration d'indicateurs; définir un processus permanent en vue de l'élaboration d'indicateurs; dresser un menu d'indicateurs et de directives courant; préparer un guide de ressources et de conseils à l'intention des municipalités et créer un réseau d'échange d'informations.

CONSERVATION DE L'ÉNERGIE DANS LES COLLECTIVITÉS

Systèmes énergétiques collectifs (projeté)
Dans les cas où des systèmes énergétiques collectifs sont envisagés, il est important de comprendre comment le coût différentiel résultant de la baisse de la demande d'énergie dans les résidences se compare avec le coût de fourniture de cette énergie au moyen d'un système collectif. Dans le cadre de ce projet, on élaborera une méthode générale d'analyse comparative.

Les services éconergétiques et le secteur résidentiel (1996)
Les services éconergétiques permettent à des entreprises privées de conclure des ententes avec des propriétaires visant la réduction de leur consommation d'énergie dans leurs immeubles au moyen d'améliorations éconergétiques adaptées. Malgré le succès des services éconergétiques dans les marchés non résidentiels, pratiquement aucune application n'a été mise sur le marché du secteur résidentiel canadien. L'objectif de cette étude est d'établir si l'industrie des services éconergétiques peut pénétrer sur le marché résidentiel. L'étude a révélé les constatations suivantes : une industrie expérimentée de services éconergétiques existe dans presque chaque région du Canada; aux États-Unis, cette industrie est parvenue à pénétrer le secteur résidentiel; au Canada, il existe un créneau pour les services éconergétiques dans le secteur résidentiel; il est possible de surmonter les obstacles empêchant la pénétration des services éconergétiques sur le marché résidentiel.

Community Energy System Project: Energy Evaluation of Seniors Housing Unit - Whitesands First Nation (1996)
Cette étude a pour objectif d'établir avec précision les besoins en énergie d'une petite installation de cogénération conçue pour alimenter un ensemble de dix logements pour aînés sur le territoire de la Première nation de Whitesands, près de Armstrong, en Ontario.

Amélioration de l'environnement par la gestion de l'énergie dans les villes : Perspectives canadiennes (1995)
Dans le cadre du projet de l'OCDE sur l'amélioration de l'environnement par la gestion de l'énergie dans les villes, les pays membres ont préparé des rapports décrivant les démarches et les meilleures pratiques actuellement appliquées à cet égard sur leur territoire. Le document décrit la raison d'être du principe de la gestion de l'énergie dans les villes dans le contexte canadien et souligne les meilleures pratiques canadiennes en vue des les diffuser parmi les administrations locales canadiennes et de leur suggérer une stratégie d'avenir. Le document contient des données de référence sur l'offre et la demande d'énergie et d'électricité au Canada et sur les répercussions pour l'environnement et met un accent particulier sur les problèmes de gestion de l'énergie dans les villes et sur le rôle des administrations locales. Les résultats d'une enquête sur la gestion de l'énergie dans les villes en vue de l'amélioration de l'environnement au Canada sont décrits, avec un accent mis sur les meilleures pratiques et des exemples de programmes novateurs. On traite également des obstacles rencontrés par les municipalités et des éléments communs essentiels au succès.

Systèmes énergétiques collectifs (1994)
Ce rapport examine une grande variété de questions se rapportant à la mise en oeuvre d'applications de cogénération dans un immeuble résidentiel de faible hauteur. On y élabore des modèles d'applications d'un système réciproque de cogénération à moteur dans un logement individuel générique, fonctionnant avec une chaudière supplémentaire selon un mode de suivi de la charge thermique. Un deuxième modèle est

préparé pour une habitation collective générique de faible hauteur intégrant une infrastructure de chauffage à distance. En outre, cinq sites sont étudiés en vue d'une application potentielle de cogénération.

Les choix de logement des consommateurs et l'environnement (1991)
On a organisé à Ottawa et à Peterborough (Ontario) cinq sessions de réflexion afin d'examiner comment le choix des consommateurs peut influencer le développement commercial de logements plus respectueux de l'environnement. Les consommateurs ayant participé à ces séances étaient des adoptants précoces et la recherche a porté sur a) les attitudes préalables et les connaissances des participants, b) l'élaboration d'information quantitative sur les options de logement écologique et c) l'analyse de l'influence d'une meilleure connaissance sur les choix des participants en matière de logement. Dans l'ensemble, les participants ont montré une nette préférence pour les caractéristiques écologiques, lesquelles sont perçues comme améliorant la qualité du logement.

DÉCHETS DE CONSTRUCTION

Environmental Sustainability: Impediments to Construction Waste Reduction in Ontario (1996)
Ce projet a été mené en collaboration avec l'Association des constructeurs d'habitations de l'Ontario. Il s'agissait de réunir et d'analyser de l'information sur les succès et les échecs des pratiques de réduction des déchets et de cerner les coûts et les avantages éventuels à l'échelle locale. Les résultats serviront à diffuser de l'information détaillée à l'intention des associations de constructeurs locales sur l'élaboration de stratégies de réduction des déchets applicables aux différentes régions de l'Ontario.

Housing De-construction (1996)
À Ottawa, on a procédé à la démolition d'une maison de manière à réutiliser et à recycler si possible 100 % des matériaux de construction. Ce projet démontre que l'activité de démolition peut être respectueuse de l'environnement et avoir des retombées économiques positives, de manière à réduire les déchets de construction et de démolition. Le but à long terme est de créer une norme approuvée de déconstruction visant à guider les entrepreneurs du secteur de la démolition vers des pratiques plus écologiques et plus économiquement viables.

Re-use: Integration of Used Building Materials into New Construction (en cours)
Cette recherche vise à présenter l'industrie de la récupération telle qu'elle existe au Canada et à donner des exemples découlant de l'expérience d'architectes, d'ingénieurs et de constructeurs ayant réutilisé des matériaux dans un certain nombre de projets récents. On vise à faire la promotion de la réutilisation de matériaux de construction dans un certain nombre de projets récents. On étudiera quatre domaines présentant des contraintes pour la viabilité de la pratique : rapport coût-efficacité et incidence environnementale; main-d'oeuvre et pratique de construction; mise en marché de matériaux et de produits usagés; intégration de matériaux et de produits usagés une construction neuve.

Étude de faisabilité portant sur les outils conçus spécialement pour le secteur des matériaux de construction réutilisés (en cours)
On s'inquiète de plus en plus du fait que l'activité de construction et de rénovation contribue notablement à la production de déchets dans les municipalités canadiennes. La Used Building Materials Association (UBMA) a été créée dans la foulée de l'accroissement de l'activité de recyclage et de « restockage » lors de la « déconstruction » d'immeubles et de la revente de matériaux de construction usagés. Ce projet, entrepris en collaboration avec la UBMA, fera l'inventaire des volumes actuels de matériaux et des méthodes d'enlèvement, fera l'historique de l'utilisation des articles de fixation, décrira la place des matériaux usagés dans la maison du futur et les outils susceptibles d'accélérer et d'améliorer les méthodes de récupération.

Designing New Housing for Future Deconstruction (en cours)
Cette étude vise à établir comment les maisons peuvent être conçues et construites aujourd'hui de manière à faciliter leur déconstruction demain. On y examine les méthodes de construction pouvant prévenir que les matériaux récupérés dans l'avenir ne soient pas endommagés tout en conservant des pratiques de travail rapides et concurrentielles sur le plan du coût pour la construction de maisons individuelles en Ontario.

Choix écologiques pour les constructeurs et les rénovateurs d'habitations - avec la collaboration de l'ACCH et de l'ONHWC (1994)
Ce guide aide le constructeur et le rénovateur résidentiel à dresser ses priorités environnementales et à faire des choix efficaces. Il explique comment les constructeurs et les rénovateurs occupent une position unique pour faire une différence sur le plan de l'environnement et présente des suggestions de promotion des avantages écologiques auprès des consommateurs. Le guide comprend également une section complète sur les produits et techniques décrivant une vaste gamme de produits pouvant améliorer le rendement environnemental des maisons. Le guide contient également les coordonnées permettant de communiquer avec les fournisseurs ainsi qu'une liste des programmes et des publications sur les questions environnementales touchant l'habitation.

Défi de la gestion des déchets de la construction résidentielle - Enquête et rapport de suivi (1994)
Cette enquête avait pour objectif de faire un suivi à moyen terme sur les retombées d'une série d'ateliers offerts par la SCHL. Les participants qui avaient accepté le Défi, et qui s'étaient engagés à mettre en oeuvre les 3 R dans leurs activités ont participé à l'enquête deux ans après l'atelier. Le rapport décrit le contexte de l'atelier Défi, présente le questionnaire utilisé dans le cadre de l'enquête et résume les principaux résultats, présente les données statistiques et anecdotiques et formule des recommandations pour le futur.

AMÉNAGEMENT PAYSAGER

Comparaison des coûts et de l'utilisation efficace des ressources de sept options d'aménagement résidentiel (en cours)
Cette étude quantitative vise à comparer les intrants et les coûts d'horticulture de sept types différents d'aménagement paysager résidentiel notamment un pré de fleurs sauvages, un terrain boisé acclimaté, un aménagement paysager en milieu désertique et une pelouse entretenue.

Sustainable Landscape Design for Residential Developments (1999)
Ce projet vise à souligner le lien entre le développement durable des habitations et l'état, la composition et l'utilisation de végétations indigènes.

Jardins terrasses et suspendus : Déterminer leurs possibilités et les obstacles à leur utilisation répandue (1999)

Programme de renaturalisation du village nordique de Kuujjuaq (1996)
À partir de travaux antérieurs sur la pertinence des espèces et les méthodes de propagation, cette recherche vise à étudier et à mettre en place des processus naturels de régénération pour différentes conditions de terrain et à dresser un plan de mise en oeuvre pour tous les sites des secteurs résidentiels de Kuujjuaq. Le programme de régénération naturelle a été conçu pour servir de modèle aux autres municipalités du Grand Nord dont les conditions nuisent à la repousse naturelle de la végétation en raison d'un développement rapide et de conditions climatiques rigoureuses.

Entretien paysager écologique des ensembles de logements collectifs (1995)
Ce rapport étudie les pratiques courantes d'entretien des terrains et rend compte de nouvelles méthodes d'entretien dans les complexes d'habitation. On met l'accent sur un entretien durable et écologique plutôt que sur la recherche habituelle de l'apparence. Le rapport énumère et analyse l'information actuelle sur les différentes méthodes d'entretien et souligne les avantages de l'entretien écologique, notamment la protection de l'environnement, l'amélioration

de la santé humaine et végétale, la réduction des déchets, la réutilisation des ressources et les économies de coût.

INFRASTRUCTURE

Les différents mécanismes de financement de l'infrastructure municipale (en cours de production)

Apport d'une infrastructure municipale par un guide et des études de cas sur la régulation de la demande (en cours de production)

Partenariats publics-privés en infrastructures municipales (en cours de production)

TERRAINS CONTAMINÉS

Élimination des obstacles au réaménagement des terrains contaminés à des fins résidentielles (1996)
Cette étude fournit des suggestions et fait un survol de la recherche afin de contribuer à l'enlèvement des obstacles à l'aménagement d'habitations sur des sites contaminés. On y examine 13 principes énoncés par le Conseil canadien des ministre de l'environnement pour guider la politique gouvernementale sur les sites contaminés. Cette étude recommande 22 pratiques exemplaires visant à répondre aux différents problèmes, notamment l'évaluation et la gestion des risques, une formule de paiement par l'utilisateur pour les approbations réglementaires, l'enregistrement ou la certification des praticiens et la constitution de registres et de profils de sites contaminés.

Le secteur des services financiers et le réaménagement des sites contaminés (1996)
Cette étude présente les obstacles amenant les membres du secteur des services financiers à hésiter à financer l'aménagement de sites industriels en friche. Il est nécessaire d'adopter une approche intégrée entre ce secteur, le gouvernement, les promoteurs et le public afin de lever les obstacles et d'assurer un nettoyage des sites. Parmi les recommandations de stratégies futures, mentionnons : une réforme des lois provinciales et nationales en vue d'identifier les responsabilités à cet égard, des mesures fiscales d'encouragement innovantes, la sensibilisation aux risques environnementaux, de nouveaux produits d'assurance novateurs et un usage élargi des mécanismes de transfert des risques par les prêteurs.

Directives pour l'évaluation environnementales des aménagements résidentiels dans la ville de Winnipeg (1993)
Ce rapport fait le survol des lois et règlements sur l'environnement au Canada et aux États-Unis et discute du secteur de compétence de la ville de Winnipeg en matière d'examen environnemental préalable. En outre, on a étudié la participation municipale aux évaluations environnementales des sites dans six grandes villes canadiennes : Vancouver, Edmonton, Toronto, Hamilton, Montréal et Halifax.

Environmental Site Assessor Educational Curriculum (1994)
À la demande de l'Associated Environmental Site Assessors of Canada Inc., cette série de deux rapports vise à aider l'AESAC à mettre sur pied un programme de formation et de certification à l'intention des experts en évaluation environnementale de sites.

Mise à l'essai des mesures correctives adaptées aux maisons situées à proximité de terrains à risque (1995)
Cette étude vise à évaluer l'efficacité de quatre mesures correctrices d'un problème d'infiltration de gaz souterrains dans les résidences (radon, vapeur d'eau, méthane et autres composés organiques volatils). Neuf maisons ont été testées, toutes étant aux prises avec un possible problème d'infiltration de méthane.

Introduction à l'évaluation environnementale des sites (1994)
Une évaluation environnementale des sites consiste à détecter la contamination et à estimer les risques environnementaux associés aux sites particuliers de manière à prendre des décisions éclairées. Cette brochure sert d'introduction à l'évaluation environnementale des sites, présente leur utilité et décrit les procédures à suivre.

Directive d'interprétation de la phase I de l'étude environnementale d'un site (1994)
Ce rapport vise à aider les propriétaires, les prêteurs, les assureurs hypothécaires, les consultants en environnement et les autres intervenants à comprendre le rapport d'une phase 1 d'une étude environnementale d'un site. Il présente des moyens simples et cohérents permettant d'établir si le rapport de la phase I contient tous les éléments requis selon les normes actuelles et si les conclusions formulées sont fondées en toute logique.

La relation entre la contamination du sol urbain et le logement au Canada (1993)
Ce rapport présente les répercussions économiques, sociales et environnementales de la contamination du sol urbain. Il examine les questions d'intérêt public soulevées par la contamination du sol urbain et passe en revue les mesures adoptées par les gouvernements et les organismes publics. Le rapport suggère que la majorité des mesures adoptées par les organismes gouvernementaux visent à les soustraire à toute responsabilité. Une des conséquences de la rigueur excessive appliquée en matière de nettoyage avant le réaménagement d'un site est que si ce réaménagement n'a pas lieu, alors le risque demeure et l'intérêt public n'est pas servi. Si les normes étaient proportionnelles aux risques réels, les pouvoirs seraient moins tentés de fuir toute responsabilité et se montreraient plus intéressés à gérer ces risques.

Compilation des données d'habitation dans le contexte des évaluations du risque adaptées au site (en cours)
Le rapport fait la compilation de données sur l'habitation devant servir aux évaluations de risques et présente une ébauche d'un guide devant servir aux experts en évaluation environnementale lorsqu'il s'agit de choisir les caractéristiques d'une habitation.

CONSTRUCTION

Registre d'experts en environnement, Conseil d'information sur le bâtiment écologique (en cours)
Le registre d'experts en environnement permettra de dresser la liste des personnes possédant des compétences en matière de conception, d'analyse et de gestion environnementales dans le secteur de la construction. Le Conseil constituera et tiendra à jour le registre. Les autres partenaires dans le cadre de ce projet sont l'Université de la Colombie-Britannique, Ressources naturelles Canada, le programme Critères d'évaluation de la performance des bâtiments sur le plan environnemental, la Société immobilière de l'Ontario et CANMET.

ANNEXE G : PERSONNES QUI ONT PARTICIPÉ À LA CHARRETTE

Cecilia Achiam
Étudiante en architecture paysagère, UBC
Équipe de conception 3, étudiante

Nigel Baldwin
Directeur, Nigel Baldwin Architects Ltd.
Équipe de conception 1, architecte 1

Jonathan Barrett
Premier planificateur en développement, ville de Vancouver
Équipe de conception 1, planificateur

Catherine Berris
Directrice, Catherine Berris Associates Inc.
Équipe de conception 3, AP1

Ian Carter
Directeur, Ian Carter Architects
Équipe de conception 2, architecte 1

Patrick Condon
Directeur, Moriarty/Condon Ltd.
Auteur de l'énoncé de conception; équipe de conception 1, AP2

Fiona Crofton
Directrice, ORCAD Group and Associates Inc.
Conception et animatrice de la charrette

Jane Durante
Présidente, Durante Kreuk Ltd.
Équipe de conception 2, AP1

Allan Grant
Spécialiste en planification énergétique, BC Hydro
Équipe de ressources

Varouj Gumuchian
Étudiant en architecture, UBC
Équipe de conception 1, étudiant

Lee Hatcher
Directeur administratif, Sustainable Seattle
Équipe de conception 2, ingénieur

Jeff Herold
Consultant en développement
Équipe de conception 2, spécialiste en développement

Irene Ho
Étudiante en architecture, UBC
Équipe de conception 1, étudiante

Mark Holland
Analyste de planification, ville de Vancouver
Logistique et adjoint à l'animation de la charrette

Baldwin Hum
Étudiant en architecture, UBC
Équipe de conception 2, étudiant

Krish Krishnan
Groupe chargé du développement durable
Équipe de conception 3, spécialiste en développement

Colin Kristiansen
Ingénierie, ville de Vancouver
Équipe de ressources

Alex Kurnicki
Étudiant en architecture paysagère, UBC
Équipe de conception 2, étudiant

Lisa Kwan
Étudiante en architecture, UBC
Équipe de conception 1, étudiante

Bruce MacDonald
Historien
Équipe de ressources

Sandra Marshall
SCHL
Équipe de ressources

Cynthia Mitchell
Première conférencière, Université de Sydney
Équipe de conception 1, ingénieure

Sarah Muir
Étudiante en architecture paysagère, UBC
Équipe de conception 1, étudiante

David Negrin
Vice-président, Concord Pacific Group Inc.
Équipe de conception 1, spécialiste en développement

Chris Phillips
Directeur, Phillips Farevaag Smallenberg Inc.
Équipe de conception 1, AP1

Pamela Phillips
Étudiante en architecture, UBC
Équipe de conception 3, étudiante

Doug Pollard
Recherchiste principal, SCHL
Équipe de conception 2, architecte 2

Moura Quayle
Doyen, faculté des sciences de l'agriculture, UBC
Équipe de conception 2, AP2

Peter Russell
Division de la recherche, SCHL
Équipe de ressources

Luc St. Laurent
Étudiant en architecture, UBC
Équipe de conception 3, étudiant

Ray Spaxman
Directeur, Spaxman Consulting
Équipe de conception 2, planificateur

Dimitri Samaridis
Étudiant en arcitecture paysager, UBC
Équipe de conception 2, étudiant

Ralph Segal
Planificateur en développement, ville de Vancouver
Équipe de conception 3, planificateur

Ian Smith
Premier planificateur, ville de Vancouver
Équipe de ressources

Mark Salerno
SCHL
Équipe de ressources

Ian Theaker
Directeur, ingénierie/conception intégrale
Équipe de conception 3, ingénieur

Michael Toolan
Étudiant en architecture, UBC
Équipe de conception 2, étudiant

Ron Walkey
Professeur agrégé, école d'architecture, UBC
Équipe de conception 3, architecte 2

Peter Walsh
Étudiant en architecture paysagère, UBC
Équipe de conception 3, étudiant

Bill Wenke
Président, Wenke Associates Inc.
Équipe de conception 3, AP2

Michael Wilkes
Étudiant en architecture paysagère, UBC
Équipe de conception 1, étudiant

Bob Worden
Directeur, Ramsay Worden Architects
Équipe de conception 1, architecte 2

NOTES EN FIN D'OUVRAGE

1. Nations Unies. (1987). *Notre avenir à tous.* Oxford : Éditions du Fleuve, Montréal.

2 Sheltair Group Inc. (1998). *Visions, Tools and Targets: Environmentally Sustainable Development Guidelines for Southeast False Creek.* Vancouver : Sheltair Group Inc. (dans le texte nommé VTT).

3 Stanley Kwok Consultants Inc. (1997). *Creekside Landing on Southeast False Creek* (dans le texte nommé CL). Vancouver : Stanley Kwok Consultants Inc.

4 Ville de Vancouver, Service de la planification. (1997). *Terms of Reference for Sustainable Development Consultancy.* Vancouver : Ville de Vancouver, Service de la planification, p. 2.

5 Ville de Vancouver, Service de la planification. (1998). *Urban Sustainable Development, Southeast False Creek* (également appelé ici rapport ou document USD).

6 Ville de Vancouver, Service de la planifictaion. (1998). *Southeast False Creek Sustainable Neighbourhood: A Policy Statement to Guide Development* (Vancouver : Ville de Vancouver, Service de la planification, 19 juin. (dans le texte appelé l'énoncé de politique).

7 *Énoncé de politique*, 20. Ces unités seront probablement subdivisées en unités de location gérées par une agence de logement sans but lucratif. Les unités seront louées par les propriétaires des immeubles aux termes d'un bail de 40 ans.

8 Les documents de la ville ne précisent pas de directive quant au nombre de mètres carrés pour le site SEFC. Ce nombre est adapté aux normes de l'Institut canadien d'aménagement urbain.

9 Granville Island fournit des exemples pratiques de fabrication à petite échelle (p. ex. des kayaks) combinée à d'autres activités, comme la réparation de bateaux, les hôtels, les marchés communautaires, les souffleurs de verre. Granville Island offre aussi un exemple de combinaison d'activités parmi les plus extrêmes en Amérique du Nord; en effet, une usine de béton sur place doit partager l'espace avec les milliers de touristes qui visitent les marchés communautaires.

10 La ville a entrepris le processus de délivrance de permis aux garderies/services de garde à domicile.

11 *Énoncé de politique*, 34. La proposition de l'étude *Creekside Landing* se conforme en gros à ce modèle, qui est illustré sur la première page intérieure du rapport *Creekside Landing*.

12 Idem. Remarque : la plupart des appareils servant à l'économie de l'eau seront probablement situés à l'intérieur des structures et n'auront sans doute pas un grand effet sur la conception urbaine de SEFC.

13 *USD, 22* (Cela correspond à deux fois la moyenne de Vancouver, mais seulement à la moitié qui s'applique à un résidant typique de Village Homes, à Davis, en Californie).

GLOSSAIRE DES TERMES RELATIFS AU PROJET DE SEFC

Agriculture urbaine : production de nourriture à l'intérieur des frontières urbaines, souvent réalisée par un ensemble de petites fermes, de jardins communautaires et privés, situés sur les toits des immeubles, les murs des immeubles et les terrains inutilisés entre les immeubles.

Batture : partie du rivage entre les démarcations de la marée haute et de la marée basse.

Biofiltration : utilisation de plantes vivantes pour extraire des particules des eaux usées.

Biorestauration : approche par laquelle les eaux et les sols pollués sont restaurés à l'aide de séquences et de procédés biologiques naturels.

Caisson : colonne de béton placée dans le sol pour transférer le poids de la colonne d'un immeuble reposant sur des sols faibles ou humides à une surface d'appui solide ou colonne faisant partie d'une rangée de colonnes devant épontiller le côté d'une excavation ou contrôler la migration horizontale de l'eau ou des gaz dans le sol.

Charrette : séance intense de conception d'une durée de deux à cinq jours au cours de laquelle de nombreux concepteurs et partenaires développent, à l'unisson, des approches conceptuelles pour des problèmes spécifiques.

Conception durable : approche de conception qui englobe le thème du développement durable et qui le met en pratique par des initiatives comme une utilisation minimale des ressources pour la construction et l'exploitation, l'appui et l'encouragement des économies saines, la création et le maintien de structures sociales équitables et l'accès à un appui social approprié.

Développement diversifié : développement réalisé sur des éléments plus petits et offrant des chemins fréquents et variés aux piétons et des vues claires des destinations potentielles.

Dimension de la plaque d'un immeuble : aire délimitée par le contour du plancher d'un immeuble.

Dimension de parcelle : grandeur d'une partie de terrain désignée en vue d'un développement précis (terrain de maison unifamiliale, bloc urbain, etc.).

Dimension d'une façade à l'autre : distance entre les façades avant d'immeubles situés sur des côtés opposés d'une rue, d'un carré, etc.

Durabilité : concept qui englobe les caractéristiques d'une évolution qui préserve les ressources et les équilibres naturels, et qui permet de ménager l'avenir. Bien qu'il s'agisse d'un terme difficile à définir de manière succincte, la définition paraissant dans le rapport Bruntland est peut-être celle qui convient le mieux : satisfaction des besoins présents sans compromettre la capacité des générations futures de répondre à leurs besoins.

Eaux ménagères : eaux qui ont principalement été utilisées dans la maison, à l'exception des eaux provenant des toilettes.

Eaux pluviales : eau de pluie qui est déversée des toitures ou qui s'écoule sur des surfaces dures ou dans les fossés ou égouts à la suite d'une averse.

Eaux usées sanitaires : eaux usées provenant de différentes sources et contenant surtout des résidus humains.

Échelle à hauteur de piéton : échelle qui tient compte des piétons dans les caractéristiques touchant la conception et la hauteur des immeubles, ainsi que les détails connexes, de même que dans la conception des rues, l'espacement des intersections, etc.; à cette échelle, les réalisations ne sont pas intimidantes, sont sécuritaires, faciles d'accès et faciles à comprendre par la personne qui traverse un quartier.

Énergie renouvelable : énergie tirée de sources inépuisables comme le vent ou le soleil, ou qui est dérivée de la matière organique et qui se reproduit constamment (énergie éolienne, photovoltaïque, énergie marémotrice, chaleur ou froid provenant du sol ou de l'eau).

Espace vert public : zone naturelle ou aménagée dans une communauté qui est accessible et utilisable par tous les résidants. Peut comprendre des zones bleues-vertes comme des cours d'eau, ainsi que des parcs traditionnels, des sentiers aménagés, des jardins publics, etc.

Espace vert utile ou espace ouvert utile : zones aménagées ou éléments d'une infrastructure communautaire qui fournissent un avantage esthétique, mais qui assurent aussi le traitement des eaux usées, la production de nourriture, le refroidissement, la création d'un habitat et la restauration des sols, etc.

Estuaire : passage d'eau où la vague rencontre le courant du bras d'une rivière.

Gestion des déchets : contrôle de la quantité des déchets solides et liquides résultant d'une conception rigoureuse, de l'achat et de la mise en œuvre de pratiques et de méthodologies selon lesquelles les déchets sont soustraits ou réintroduits dans les écosystèmes par le recyclage, la réutilisation, les traitement biologiques, l'enfouissement, etc.

Hydrocarbures : composés organiques contenant du carbone et de l'hydrogène, qui se trouvent habituellement dans le pétrole, le gaz naturel, le charbon, etc.

Îlot d'arbres : petite zone boisée.

Infrastructure : éléments de connexion d'une communauté qui répond aux besoins fondamentaux de chauffage, d'éclairage, de traitement des déchets, de transport, de communication, etc. (routes, égouts, chemins, canalisations, lignes électriques, etc.).

Infrastructure de loisir/écologique : aménagements collectifs à vocation sociale, récréative ou pratique, réalisés dans des structures ou des systèmes naturels ou naturalisés comme les rivages, les sentiers, les parcs, les secteurs boisés, les jardins, etc.

Intertidal : qui se rapporte à la zone d'oscillation de la marée.

Métaux lourds : métaux qui ont une certain degré de toxicité; se retrouvent habituellement dans les sols ou les matériaux de construction(mercure, zinc, etc.).

Moteur Stirling : moteur très efficace qui peut utiliser différentes sources de carburant, y compris le soleil, pour produire de la chaleur, de l'eau chaude et de l'électricité.

Revêtement perméable : qui permet à l'eau de pénétrer ou de traverser facilement (pierres de revêtement ayant de grandes ouvertures, gravelle, sentiers recouverts de bois fissuré, certains revêtements d'asphalte poreux).

Pierres perdues : roches de forme irrégulière déposées le long des bordures des cours d'eau pour contrôler l'érosion.

Production mixte (cogénération) : production simultanée de deux produits, comme la chaleur et l'électricité, à partir d'un seul système. La production mixte capte et réutilise souvent la chaleur qui serait autrement perdue dans l'atmosphère.

Rapport Bruntland : intitulé *Notre avenir à tous*, rapport commandé par la Commission mondiale de l'environnement et du développement des N.U. (présidée par Gro Harlem Bruntland), pour définir un programme mondial de changement (1987).

Ratio brut de superficie de plancher : ratio du nombre total de pieds carrés de tous les planchers d'un ou de plusieurs immeubles comparativement à la dimension du site.

Ratio net de superficie de plancher : ratio entre la surface des planchers d'un immeuble ou d'un complexe et la surface du site, lorsque les calculs sont effectués après la déduction de certaines zones non habitables comme les espaces mécaniques, les ascenseurs, les escaliers, et autres, du ratio brut de superficie.

Résidus verts : produits résultant de l'entretien paysager, du jardinage et de la préparation des légumes (gazon et branches coupées, plantes mortes, résidus de légumes, etc.).

Retrait (recul) : distance entre la façade d'un immeuble et la bordure de la rue.

Rigole : petit canal plus large que profond qui sert habituellement à diriger les eaux pluviales.

Rue principale : rue d'un quartier dans laquelle la plupart des activités (emplettes, travail, divertissements) se déroulent.

Sentier vert : sentier conçu pour le mouvement des gens, de l'eau ou de la faune à travers un environnement aménagé ou naturel.

Site existant : site contenant des sols pollués résultant d'usages passés.

Syndrome de la rue morte : conception d'une rue qui ne réussit pas à produire un sentiment d'occupation (de sécurité) 24 heures sur 24 et un sentiment de joie de vivre par la tenue de rencontres non formelles et d'occasions de promenades sécuritaires, par des éclairages adéquats et la mise en place d'une combinaison d'usages qui assurent une utilisation de la rue 24 heures sur 24 (bureaux, résidences, commerces de détail, divertissements, etc.).

Talus : colline artificielle linéaire de terre, utilisée pour la végétation et pour définir des secteurs, diriger les eaux de surface, procurer une certaine intimité, protéger des terrains contre le vent ou améliorer l'accès au soleil pour les plantes.

Valeur en tant qu'habitat : valeur d'un schéma de planification ou d'un schéma paysager en tant qu'habitat approprié pour les oiseaux, les insectes et les mammifères pour qu'ils coexistent en équilibre les uns avec les autres.